



PT034999



BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Stand: 11.12.2018

Blatt: 1

# DECKBLATT

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00

Kurztitel der Unterlage:  
**Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017**

Ersteller / Unterschrift:

Prüfer / Unterschrift:

Titel der Unterlage:

**Jahresbericht 2017  
über das radiologische Salzlösungsmonitoring  
im Rahmen des betrieblichen Strahlenschutzes  
der Schachanlage Asse II**

Freigabevermerk:

Freigabedurchlauf

Fachbereich:  
Strahlenschutz

Stabsstelle Qualitätsmanagement:

Endfreigabe:  
Leiter Bereich Asse

ift

Unterschrift

Unterschrift



# REVISIONSBLATT

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00


Kurztitel der Unterlage:

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Rev	Revisionsstand Datum	Verantwortl. Stelle	revidierte Blätter	Kat. *)	Erläuterung der Revision
00	11.12.2018	T-SB		-	Neuerstellung

\*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur, Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung, Kategorie S = substantielle Änderung. Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.




Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd.Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
									Blatt: 3

## Inhaltsverzeichnis

Blatt

Deckblatt .....	1
Revisionsblatt .....	2a
Inhaltsverzeichnis .....	3
1 Einleitung .....	6
2 Zweck .....	7
3 Geltungsbereich.....	7
4 Zuständigkeiten .....	7
5 Begriffe und Abkürzungen.....	8
5.1 Begriffe .....	8
5.2 Abkürzungen.....	10
6 Betriebshistorie .....	11
6.1 Einlagerung der radioaktiven Abfälle.....	11
6.2 Zutritt von Salzlösungen in das Bergwerk .....	11
6.3 Radiologische Überwachung der Salzlösungen .....	12
6.3.1 Entwicklung der Aktivitätskonzentration in Salzlösungen im westlichen Bereich der 2. südlichen Richtstrecke der 750-m-Sohle von 1991 bis 2008 .....	13
6.3.2 Entwicklung der Aktivitätskonzentration im östlichen Bereich der 2. südlichen Richtstrecke der 750-m-Sohle von 1991 bis 2008 .....	15
6.3.3 Entwicklung der Aktivitätskonzentration im Bereich vor Einlagerungskammer 12 auf der 750-m-Sohle von 1988 bis 2008 .....	16
6.3.4 Entwicklung der Aktivitätskonzentration in der südlichen Richtstrecke auf der 775-m-Sohle von 1995 bis 2008.....	18
7 Radiologisches Monitoring-Programm .....	20
7.1 Nomenklatur der Messstellenbezeichnung.....	20
7.2 Probeentnahmestellen und Probeentnahmeintervall .....	20
7.3 Messmethode .....	22
7.4 Darstellung der Messwerte .....	23
8 Ergebnisse des Salzlösungsmonitoring.....	24
8.1 Probeentnahmestellen auf der 553-m-Sohle .....	25
8.2 Probeentnahmestellen auf der 574-m-Sohle .....	26
8.3 Probeentnahmestellen auf der 658-m-Sohle .....	27
8.4 Probeentnahmestellen auf der 679-m-Sohle .....	28
8.5 Probeentnahmestellen auf der 700-m-Sohle .....	29
8.6 Probeentnahmestellen auf der 725-m-Sohle .....	31
8.7 Probeentnahmestellen auf der 750-m-Sohle .....	33
8.7.1 Probeentnahmestellen im Bereich des Kaliabbaufeldes.....	33
8.7.2 Probeentnahmestellen im Bereich der 2. südlichen Richtstrecke .....	35
8.7.3 Laugekontrollbohrungen im Bereich der 2. südlichen Richtstrecke .....	40
8.7.4 Laugenkontrollbohrungen in der nordöstlichen Richtstrecke nach Osten vor ELK 12....	40
8.8 Probeentnahmestelle auf der 800-m-Sohle .....	43
9 Zusammenfassung .....	45
10 Mitgeltende Dokumente .....	46
11 Literaturverzeichnis .....	47

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
									Blatt: 4


## Verzeichnis der Anhänge

Anhang A: Graphische Darstellung der Tritium-Aktivitätskonzentration.....	48
Anhang B: Graphische Darstellung der Cs-137-Aktivitätskonzentration.....	57
Anhang C: Tabellarische Darstellung der Tritium- und Cs-137-Konzentrationen.....	61
Anhang D: Tabellarische Darstellung der physikalischen Daten.....	75

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 6.3-1: Probeentnahmestellen westlicher Bereich der 2. südlichen Richtstrecke auf der 750-m-Sohle .....	13
Tabelle 6.3-2: Probeentnahmestellen im östlichen Bereich der 2. südlichen Richtstrecke auf der 750-m-Sohle .....	15
Tabelle 7.2-1: Probeentnahmestellen von Salzlösungen.....	21
Tabelle 8.1-1: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 553-m-Sohle .....	25
Tabelle 8.1-2: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 553-m-Sohle .....	25
Tabelle 8.2-1: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 574-m-Sohle .....	26
Tabelle 8.2-2: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 574-m-Sohle .....	26
Tabelle 8.3-1: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 658-m-Sohle .....	28
Tabelle 8.3-2: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 658-m-Sohle .....	28
Tabelle 8.6-1: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 725-m-Sohle .....	31
Tabelle 8.6-2: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 725-m-Sohle .....	32
Tabelle 8.7-1: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 750-m-Sohle im Bereich des Kaliabbaufeldes.....	35
Tabelle 8.7-2: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 750-m-Sohle im Bereich des Kaliabbaufeldes.....	35
Tabelle 8.7-3: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 750-m-Sohle im Bereich der 2. südlichen Richtstrecke .....	38
Tabelle 8.7-4: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 750-m-Sohle im Bereich der 2. südlichen Richtstrecke .....	39
Tabelle 8.7-5: Physikalische Messergebnisse der Salzlösungen der 750-m-Sohle im Bereich der 2. südlichen Richtstrecke .....	39
Tabelle 8.7-6: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentrationen in den Laugekontrollbohrungen im Bereich der nördlichen Richtstrecke nach Osten vor ELK 12 auf der 750-m-Sohle .....	42
Tabelle 8.7-7: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentrationen in den Laugekontrollbohrungen im Bereich der nördlichen Richtstrecke nach Osten vor ELK 12 auf der 750-m-Sohle .....	42
Tabelle 8.7-8: Physikalische Messergebnisse aus den Laugekontrollbohrungen im Bereich der nördlichen Richtstrecke nach Osten vor ELK 12 auf der 750-m-Sohle .....	42
Tabelle 8.8-1: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentrationen in Messstellen auf der 800-m-Sohle .....	44
Tabelle 8.8-2: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentrationen in Messstellen auf der 800-m-Sohle .....	44

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd.Nr. NNNN	Rev. NN
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017	Blatt: 5
--	----------

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 6.3-1: Probeentnahmestellen für Salzlösungen im westlichen Bereich der 2. südlichen Richtstecke auf der 750-m-Sohle.....	14
Abbildung 6.3-2: Probeentnahmestellen für Salzlösungen im östlichen Bereich der 2. südlichen Richtstrecke auf der 750-m-Sohle.....	16
Abbildung 6.3-3: Messstelle P750029, Laugensumpf vor Kammer 12 / 750-m-Sohle .....	17
Abbildung 6.3-4: Messstelle L775004, Bohrung verpresst.....	18
Abbildung 8.1-1: Lage der Probeentnahmestellen auf der 553-m-Sohle .....	25
Abbildung 8.2-1: Lage der Probeentnahmestellen auf der 574-m-Sohle .....	26
Abbildung 8.3-1: Lage der Probeentnahmestellen auf der 658-m-Sohle .....	27
Abbildung 8.4-1: Lage der Hebestelle auf der 679-m-Sohle für die Probeentnahmestellen P750006, P750042 und P750043 .....	29
Abbildung 8.5-1: Lage der Hebestelle auf der 700-m-Sohle für die Probeentnahmestelle P750071 .....	30
Abbildung 8.6-1: Lage der Probeentnahmestellen auf der 725-m-Sohle .....	31
Abbildung 8.7-1: Lage der Probeentnahmestellen im Bereich des Kaliabbaufeldes der 750-m-Sohle, Teil 1.....	33
Abbildung 8.7-2: Lage der Probeentnahmestellen im Bereich des Kaliabbaufeldes der 750-m-Sohle, Teil 2.....	34
Abbildung 8.7-3: Lage der Probeentnahmestellen im südlichen Bereich der 750-m-Sohle.....	37
Abbildung 8.7-4: Salzlösungsdichte in den Sümpfen vor dem Blindschacht 2 und den Einlagerungskammern 4 und 8 .....	37
Abbildung 8.7-5: Salzlösungsspiegel in den Sümpfen vor den Einlagerungskammern 4, 8 auf der 750-m-Sohle .....	38
Abbildung 8.7-6: Lage der Probeentnahmestellen auf der 750-m-Sohle .....	41
Abbildung 8.8-1: Lage der Probeentnahmestellen auf der 800-m-Sohle .....	43
<b>Anzahl der Blätter dieses Dokumentes.....</b>	<b>82</b>

## Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1:	Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017 BGE-Asse-KZL: 9A/65100000/01STS/-/-/LE/LF/0016/00.....	308 Blatt
Anlage 2:	Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen der Schachanlage Asse II für das Jahr 2017 Asse-KZL: 9A/65100000/01STS/LE/LF/0017/00.....	28 Blatt

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017								Blatt: 6



## 1 Einleitung

In diesem Bericht werden die radiologischen Ergebnisse der relevanten Messstellen zur Überwachung von Salzlösungen im Grubengebäude der Schachanlage Asse II für den Zeitraum vom 01.01.2017 bis zum 31.12.2017 zusammenfassend dargestellt. Zur besseren Einschätzung der gemessenen Werte wurden Zutritte von Salzlösungen und deren Entwicklung aus früherer Zeit mit in die Betrachtungen einbezogen.

Bereits beim Abteufen des Schachtes 2 der Schachanlage Asse II und während der Gewinnungsarbeiten wurden Salzlösungen in unterschiedlicher Art und Menge angetroffen. In vielen Fällen konnte die Herkunft der zutretenden Salzlösungen nicht eindeutig geklärt werden.

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand ist festzustellen, dass Lösungen aus dem Deckgebirge über die Südflanke in das Grubengebäude gelangen. Ein möglicher weiterer Lösungszufluss wird im nord-westlichen Teil des Kaliabbaufeldes auf der 750-m-Sohle vermutet. Aufgrund von Bilanzierung der dort gefassten Lösungsmengen kann davon ausgegangen werden, dass ein Teil der in diesem Bereich gesammelten Salzlösungen einem außerhalb des Grubengebäudes gelegenen Reservoir entstammen [1]. Diese Salzlösungen werden in Auffangvorrichtungen gefasst, in Behältnissen gesammelt und für bergbauliche Tätigkeiten verwendet.


Der Teil der Lösungen in der Südflanke, der nicht gefasst werden kann, fließt zu tieferen Sohlen, breitet sich unterhalb der Fahrbahnoberfläche und inner- und unterhalb der versetzten Grubenbaue sowie im Nachbargestein aus. Mit der Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Zeit von 1967 bis 1978 sind einzelne Abfallbinde mit den in der Grube vorhandenen Salzlösungen in Kontakt gekommen und haben diese unterschiedlich kontaminiert. Aus diesem Grunde wird im Rahmen des betrieblichen Strahlenschutzes der Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE), Schachanlage Asse II, ein umfangreiches Salzlösungsmonitoring zur Überwachung der Kontamination durchgeführt.

Im Kapitel 6 wird zunächst die Einlagerung radioaktiver Abfälle, der Zutritt von Salzlösungen in das Grubengebäude und die daraus resultierende radiologische Überwachung erläutert. Dieses Kapitel beschreibt ausschließlich die Historie bis 31.12.2008. Die Durchführung des Monitorings wird in Kapitel 7 dargestellt. Die radiologischen Ergebnisse werden in Kapitel 8 sohlenweise zusammengefasst. Die Zusammenfassung des Monitorings erfolgt in Kapitel 9. Zitierte Quellen und Unterlagen werden in Kapitel 10 aufgelistet.

Im Anhang A und Anhang B sind die H-3-Aktivitätskonzentrationen und die Cs-137-Aktivitätskonzentrationen in den Salzlösungen verschiedener Probeentnahmestellen graphisch dargestellt. In Anhang C sind die Messwerte der H-3-Aktivitätskonzentrationen und Cs-137-Aktivitätskonzentrationen in Salzlösungen der Probeentnahmestellen tabellarisch zusammengestellt. In Anhang D sind die physikalischen Messdaten (Temperatur, Dichte, Salzlösungsspiegel und Abpumpmengen) tabellarisch dargestellt.

Wegen der z. T. sehr umfangreichen Messergebnisse der gammaspektrometrischen Auswertungen sind diese in Anlagen dargestellt. In der Anlage 1 werden die einzelnen gammaspektrometrischen Analysen, die von der BGE Schachanlage Asse II durchgeführt wurden, aufgeführt. In Anlage 2 sind die Messergebnisse der Tritiumüberwachung zusammengestellt.



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00		
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 7	

## 2 Zweck


Der vorliegende Jahresbericht ist ein Fortschreibungsbericht über die radiologische Überwachung der Salzlösungen im Grubengebäude der Schachanlage Asse II. Der Bericht soll für das Jahr 2017 einen Überblick über die gemessenen Aktivitätskonzentrationen in den Salzlösungen der Messstellen im Bergwerk geben. Für eine Identifikation von erhöhten Aktivitätskonzentrationen und die Einschätzung dieser Messwerte werden H-3 und Cs-137 als Leitnuklide zu Grunde gelegt [2]. Darüber hinaus werden insbesondere in Strahlenschutzbereichen weitere Messparameter, wie z. B. spezifische Dichte der Lösungen bzw. Salzlösungsspiegel in den Messstellen, ermittelt.

## 3 Geltungsbereich

Die regelmäßige Überwachung der Salzlösungen auf Kontamination ist in dem Genehmigungsbescheid 1/2010 für den Umgang mit radioaktiven Stoffen in der Schachanlage Asse II festgelegt [3]. Art, Umfang und Häufigkeit der Überwachung sind in einer Verfahrensunterlage /1/ des v. g. Genehmigungsbescheides geregelt. Dementsprechend sind die festgelegten Messstellen in der Grube monatlich oder in anderen Intervallen zu beproben. Eine Durchführung von radiologischen Vollanalysen ist in diesem Überwachungsprogramm nicht vorgesehen. Derartige Messungen erfolgen im Rahmen einer radiologischen Charakterisierung der Salzlösungen [2] in Abständen von zwei Jahren, um Aktivitätskonzentrationsänderungen und nuklidspezifische Änderungen in den Salzlösungen während des Offenhaltungsbetriebes der Schachanlage Asse II frühzeitig zu erkennen.

## 4 Zuständigkeiten


Die Probenentnahme und die Ermittlung physikalischer Parameter von Salzlösungen erfolgt innerhalb von Strahlenschutzbereichen durch das Strahlenschutzpersonal der BGE in der Schachanlage Asse II. Außerhalb von Strahlenschutzbereichen können diese Arbeiten durch Mitarbeiter des Bereiches Standortüberwachung durchgeführt werden. Mit Zustimmung des Strahlenschutzbeauftragten (SSB) dürfen auch Personen anderer Organisationseinheiten mit der Probenentnahme beauftragt werden.

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
									Blatt: 8


## 5 Begriffe und Abkürzungen

### 5.1 Begriffe

<b>Abbau</b>	Planmäßig bergmännisch hergestellter Hohlraum zur Mineralgewinnung
<b>Blindschacht</b>	Vertikaler Grubenbau (Schacht), der nicht in Verbindung mit der Oberfläche steht
<b>Einlagerungskammer</b>	Planmäßig bergmännisch hergestellter Hohlraum, in dem radioaktive Abfälle eingelagert wurden
<b>Erkennungsgrenze</b>	Wert einer Messgröße, die einen physikalischen Effekt quantifiziert, dessen Überschreiten durch ein ermitteltes Messergebnis anzeigt, dass der physikalische Effekt vorliegt. Für den Fall, dass das Messergebnis größer als die Erkennungsgrenze ist, ist die Wahrscheinlichkeit, dass der wahre Wert der Messgröße Null ist, kleiner oder gleich einem vorgegebenen Wert $\alpha$
<b>Firste</b>	Obere Grenzfläche eines Grubenbaus
<b>Lauge</b>	Bergmännischer Begriff für eine Salzlösung
<b>Leitnuklid</b>	Bei industriellen Rückständen mit einem erhöhten Gehalt natürlicher Radionuklide weisen die Radionuklide einer Zerfallsreihe in der Regel nicht die gleiche spezifische Aktivität auf. Das Radionuklid mit der höchsten spezifischen Aktivität innerhalb einer Zerfallsreihe ist das Leitnuklid
<b>Konvergenz</b>	Natürlicher Prozess der Volumenreduzierung von untertägigen Hohlräumen infolge Verformung bzw. Auflockerung auf Grund des Gebirgsdrucks
<b>Nachweisgrenze</b>	Kleinster wahrer Wert der Messgröße, der mit einer vorgegebenen Wahrscheinlichkeit $\beta$ erkannt wird
<b>Nuklid</b>	Durch Protonenzahl (Ordnungszahl) und Massenzahl charakterisierte Atomart
<b>Probeentnahme</b>	Eine Probeentnahme ist eine Entnahme einer Probe aus einem Medium, beispielsweise aus einem Sumpf der SchachanlageASSE II. Je nach Medium oder Umweltbereich kann die Probeentnahme ein aufwändiger Vorgang sein. Für die Probeentnahme gibt es entsprechende Arbeitsanweisungen
<b>Querschlag</b>	Quer zur Richtstrecke verlaufende horizontale Strecke
<b>Richtstrecke</b>	Horizontale Strecke, die parallel zu der Streichrichtung der Lagerstätte verläuft

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	85100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 9


<b>Rolloch</b>	Geneigte oder vertikale Verbindungen im Grubengebäude, die z.B. während der Salzgewinnungsphase in der Asse angelegt wurden, um Salz unter der Nutzung der Schwerkraft zu fördern
<b>Schram</b>	Ein Schlitz im zu gewinnenden Material
<b>Sohle</b>	Gesamtheit der annähernd in einem horizontalen Niveau aufgefahrenen Grubenbaue; auch untere Grenzfläche eines Grubenbaus
<b>Stoß</b>	Seitliche Begrenzung eines Grubenbaus (z. B. Strecken-Stoß, Schacht-Stoß); auch jede Angriffsfläche für die Gewinnung (Abbau-Stoß)
<b>Sumpf</b>	Vertiefung unterhalb des Streckenniveaus, in der sich Flüssigkeiten (Salzlösung) sammeln
<b>Tiefenaufschluss</b>	Grubenbereich unterhalb der 800-m-Sohle in der Schachanlage Asse II
<b>Tritium</b>	Radioaktives Isotop des Wasserstoffs mit 2 Neutronen und 1 Proton im Kern, das unter Bildung des Tochternuklids Helium-3 und Emission von Betastrahlung zerfällt; physikalische Halbwertszeit zirka 12,3 Jahre; effektive Halbwertszeit bei einmaliger Aufnahme in den menschlichen Körper zirka 10 Tage. Tritium kann bei allen Stoffwechselprozessen Wasserstoff ersetzen; keine Anreicherung über die Nahrungskette
<b>Verdachtsflächen</b>	Bereiche, in denen in der Vergangenheit mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wurde und / oder das Vorhandensein von abgedeckten Restkontaminationen nicht ausgeschlossen werden kann, die Voraussetzungen für die Einrichtung eines Strahlenschutzbereichs aber nicht gegeben sind. Die Verdachtsflächen sind in der Strahlenschutzordnung der Schachanlage Asse II /3/ dargestellt
<b>Versatz</b>	Unter Versatz versteht man sowohl das Verfahren als auch das Material (Verfüllgut) für die Verfüllung der noch vorhandenen Hohlräume bzw. Resthohlräume während der endgültigen Verschlussphase in der Nachbetriebsphase eines Bergwerkes
<b>Vertrauensgrenzen</b>	Werte, die ein Intervall begrenzen, das den wahren Wert der Messgröße mit einer vorgegeben Wahrscheinlichkeit (1- $\gamma$ ) enthält
<b>Wetter</b>	Bergmännischer Begriff für sich durch untertägige Grubenbaue bewegende Luftströme

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
									Blatt: 10

## 5.2 Abkürzungen

AtG	Atomgesetz
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BfE	Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit
BGE	Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau Reaktorsicherheit
Bq	Becquerel
EKG	Erkennungsgrenze
ELK	Einlagerungskammer (Steinsalzabbau mit radioaktiven Abfällen)
DVST	Dokumentenverantwortliche Stelle
HMGU	Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt
HTO	Tritiiertes Wasser, überschweres Wasser
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LSC	Liquid Scintillation Counting (deutsch: Flüssigkeitsszintillationszähler)
MzÄ	Mitteilung zur Änderung
n.b.	nicht bestimmt
NMU	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
NWG	Nachweisgrenze
PHB	Prüfhandbuch
SSB	Strahlenschutzbeauftragter
WKP	Wiederkehrende Prüfung



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 11

## 6 Betriebshistorie

### 6.1 Einlagerung der radioaktiven Abfälle

Zur Gewinnung von Kali- und Steinsalzen wurde von 1906 bis 1908 auf dem Asse-Höhenzug in der Nähe der Ortschaft Remlingen ein Förderschacht angelegt. Der Abbau von Kalisalzen begann 1909 und endete 1925. Ab 1916 wurde auch Steinsalz abgebaut. Aus wirtschaftlichen Gründen endete dieser Abbau 1964.

Die Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München (heute: Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt-HMGU) erwarb 1965 das Eigentum an der Schachanlage Asse II. Im Auftrage des Bundes führte sie Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Tiefenlagerung radioaktiver Stoffe durch. Hierzu wurden von 1967 bis 1978 in der Schachanlage Asse II 124.494 Gebinde mit schwachradioaktiven Abfällen und 1.293 Gebinde mit mittelradioaktiven Abfällen eingelagert.

Die mittelradioaktiven Abfälle lagern in der Kammer 8a auf der 511-m-Sohle. Die schwachradioaktiven Abfälle befinden sich in einer Kammer auf der 725-m-Sohle sowie in elf weiteren Kammern auf der 750-m-Sohle. Die Einlagerung erfolgte auf der Grundlage der erteilten Umgangsgenehmigungen der damals gültigen Strahlenschutzverordnung (1965) und unter Beachtung der jeweils gültigen Bedingungen für die Lagerung von radioaktiven Abfallstoffen im Salzbergwerk Asse. Die strahlenschutz- bzw. atomrechtlichen Genehmigungen waren befristet und endeten am 31.12.1978. Insgesamt wurde eine von den Ablieferern deklarierte Gesamtaktivität von  $7,8E+15$  Bq eingelagert.

Die eingelagerten Abfallgebände enthalten vor allem verfestigte oder getrocknete ehemals wasserhaltige Abfälle, wie z. B. Verdampferkonzentrate, Filterrückstände, Schlämme, Ionenaustauscherharze, weiterhin feste Abfälle wie Schrott, Bauschutt und Mischabfälle. Bei den mittelradioaktiven Abfällen wurden neben Schrott auch Filter und verfestigte ehemals wasserhaltige Abfälle eingelagert.


Ab dem 01.01.2009 wurde das BfS Betreiber der Schachanlage Asse II. Für den bergbaulichen Betrieb und für die Durchführung von Sicherungs- und Stilllegungsarbeiten war die zum 1.1.2009 gegründete Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachanlage Asse II, kurz Asse-GmbH genannt, zuständig. Am 25. April 2017 sind die Betreiberaufgaben für die Schachanlage Asse II und die Endlager Morsleben und Konrad auf die Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) übertragen worden. Der Grund für den Betreiberwechsel ergab sich durch die Gesetzesänderung „Gesetz zur Neuordnung der Organisationsstruktur im Bereich der Endlagerung vom 26. Juli 2017.

Die atomrechtliche Aufsicht über die Schachanlage Asse II lag seit dem 01.01.2009 beim BMUB. Für die Überwachung der Einhaltung der Auflagen aus atomrechtlichen Genehmigungsverfahren war die Endlagerüberwachung im BfS zuständig. Seit dem 01.08.2016 wird die atomrechtliche Aufsicht vom BfE wahrgenommen. Die bergrechtliche Aufsicht obliegt weiterhin dem LBEG im Zuständigkeitsbereich des NMU.

### 6.2 Zutritt von Salzlösungen in das Bergwerk

Seit 1988 tritt im Bereich der Südflanke der Schachanlage Asse II eine an NaCl gesättigte und an  $MgCl_2$  untersättigte Salzlösung zu. Der Lösungszutritt hat seinen Ursprung im Deckgebirge und ist wahrscheinlich auf Auflockerungen im Grubengebäude und im Deckgebirge zurückzuführen. Soweit es technisch möglich ist, werden diese Salzlösungen im Grubengebäude aufgefangen. Im Berichtsjahr floss dem Bergwerk in der Südflanke eine Lösung von durchschnittlich ca.  $12,2m^3$  täglich zu. Davon werden über 90 % auf der 658-m-Sohle aufgefangen [4].

Die restliche Menge wird auf der 725-m-Sohle und auf der 750-m-Sohle gefasst. Diese Salzlösungen werden an allen Sammelstellen regelmäßig auf ihren Aktivitätsgehalt gemessen. Die Salzlösungen

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017	
									Blatt: 12	

wurden zunächst in eigens dafür erstellten Sumpfstrecken auf der 975-m-Sohle zwischengespeichert, bevor sie in der Zeit von Anfang 1996 bis Anfang 2004 im Zuge der Verfüllung der Grubenbaue in der Südflanke mit Salzhautwerk zur Staubbindung verwendet wurden. Danach wurde ab April 2005 die Salzlösung über ein Speicherbecken auf der 490-m-Sohle mit behördlicher Genehmigung nach über Tage gepumpt und zur externen Verwertung abgegeben.

Während der Zeit der Salzgewinnung wurde in den Jahren 1908 bis 1925 das Kaliabbaufeld aufgeföhren. Das geförderte Kalisalz wurde zur Chlorkalifabrik in Wittmar transportiert und dort weiter verarbeitet. Das bei der Aufbereitung anfallende Rückstandssalz wurde wieder zurück in die SchachtanlageASSE II gebracht und dort zum Versatz der nördlichen Kaliabbau verwendet. Dieses Rückstandssalz enthielt viel Feuchtigkeit, der Versatz war nass.

Bis heute wird diese Feuchtigkeit in Form von  $MgCl_2$ -reicher Salzlösung infolge der Hohlraumkonvergenz durch den auflastenden Gebirgsdruck aus den Abbauen in das Grubengebäude gepresst. Diese Salzlösung sammelt sich an verschiedenen Stellen auf der 750-m-Sohle unterhalb der Fahrbahnoberfläche in einigen Dezimetern Tiefe. Eine weitere Ursache für das Vorhandensein von Salzlösungen auf der 750-m-Sohle wird ein Salzlösungszutritt sein, der sich im Jahr 1939 im westlichen Teil des Kaliabbaufeldes ereignete.

Nach aktuellen Bewertungen [1] kann davon ausgegangen werden, dass ein Teil der im nordwestlichen Bereich der Grube gefassten Salzlösungen einem außerhalb des Grubengebäudes gelegenen Reservoir entstammen. Da diese Salzlösungen höchstwahrscheinlich nicht vollständig gefasst werden können, sickert ein Teil davon in die Fahrbahn der 750-m-Sohle ein. Ein Zusammenhang dieser Salzlösung mit der zutretenden Deckgebirgslösung in der Südflanke ist auf Basis des jetzigen Kenntnisstands auszuschließen.


### 6.3 Radiologische Überwachung der Salzlösungen

Die Salzlösungen sind durch ihre Aufnahmefähigkeit für Radionuklide und die Migration innerhalb der Grube ein mögliches Transportmittel für die Kontaminationen, die auf die eingelagerten Abfälle und angewendeten Einlagerungstechniken zurückzuführen sind.

Hierbei ist als relevantes Nuklid das leichtlösliche Cs-137 als Schlüsselnuklid zu betrachten. Daher wird im Rahmen des betrieblichen Strahlenschutzes eine flächendeckende Überwachung der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen innerhalb der Grube durchgeführt. Darüber hinaus werden die Salzlösungen auch auf Tritium, das in Wechselwirkung mit der Luftfeuchte und dem Wasser der Salzlösung steht, überwacht. Eine Durchführung von radiologischen Vollanalysen ist in diesem Überwachungsprogramm nicht vorgesehen. Derartige Messungen erfolgen im Rahmen einer radiologischen Charakterisierung der Salzlösungen [2] in Abständen von zwei Jahren..

Die Kontaminationen der Salzlösungen sind auf die Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Zeit von 1967 bis 1978 zurückzuführen. Sie resultieren zum einen aus dokumentierten Zwischenfällen von Transporten über Fahrbahnen, die zu den Einlagerungskammern (ELK) der 750-m-Sohle führten. Dabei wurden die Fahrbahnoberflächen auch durch Flüssigkeitsaustritte aus den Abfallgebinden kontaminiert. Bei diesen Kontaminationen wurden Dekontaminationsmaßnahmen (entsprechend der Strahlenschutzverordnung in der seinerzeit gültigen Fassung) durchgeführt. Hierbei wurde die kontaminierte Fahrbahndecke entfernt und anschließend mit Salzgrus bzw. Salzbeton erneuert. Das kontaminierte Material wurde in Einlagerungskammern verbracht [5].

Tiefer in die Fahrbahn eingedrungene radioaktive Stoffe verblieben in gelöster Form – in der unterhalb der Fahrbahnoberfläche vorhandenen Salzlösung – oder fester Form und wurden mit dem neuen Fahrbahnbelag überdeckt. Die dadurch erzielte Fahrbahnoberfläche war kontaminationsfrei.

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 13

Zum anderen können die Kontaminationen auf Salzlösungen zurückgeführt werden, die mit den Abfällen in den Einlagerungskammern in Kontakt standen bzw. noch stehen. Bei diesen Salzlösungen handelt es sich um Salzlösungen, die sich zum Teil schon mehrere Jahrzehnte im Grubengebäude befinden. Sie sind bereits beim Versetzen der Kaliabbau bis zum Jahr 1928 in das Grubengebäude mit eingebracht worden. Die Migration der Salzlösungen durch die Einlagerungskammern bewirkt einen Kontakt mit den radioaktiven Abfällen. Damit beschränken sich die Grubenbereiche mit möglichen Kontaminationen hauptsächlich auf die 750-m-Sohle.

In beschränktem Umfang sind kontaminierte Salzlösungen auch auf der 775-m-Sohle durch durchsickernde Salzlösungen von der 750-m-Sohle möglich (s. Kapitel 6.3.4).

Nach dem Zutreten der Salzlösung aus der Südflanke in das Grubengebäude wurde 1991 vorsorglich die Beprobung der Salzlösungen in der südlichen Richtstrecke der 750-m-Sohle in die regelmäßige Überwachung des betrieblichen Strahlenschutzes einbezogen. Die Ergebnisse dieser Überwachung wurden bis 2012 in Halbjahresberichten zusammengefasst. Seit 2011 werden Jahresberichte erstellt. Die nachfolgenden Betrachtungen über die Entwicklung der Aktivitätskonzentrationen an verschiedenen Orten im Grubengebäude berücksichtigen den Zeitraum von Beginn der Messungen bis zum 31.12.2008.

### 6.3.1 Entwicklung der Aktivitätskonzentration in Salzlösungen im westlichen Bereich der 2. südlichen Richtstrecke der 750-m-Sohle von 1991 bis 2008


In der Abbildung 6.3-1 sind die Bereiche markiert aus denen an verschiedenen Stellen Proben von Salzlösungen aus der Sohle entnommen wurden. Viele der Probeentnahmestellen sind nicht mehr zugänglich, verschüttet oder wurden durch andere Probeentnahmestellen ersetzt, sodass von den ursprünglichen Messstellen noch die in Tabelle 6.3-1 aufgeführten, vorhanden sind:

Tabelle 6.3-1: Probeentnahmestellen westlicher Bereich der 2. südlichen Richtstrecke auf der 750-m-Sohle

	Lösung im Sohlenschlitz			Lösungsvorkommen	
	Historisch	Nach neuer Nomenklatur		Historisch	Nach neuer Nomenklatur
1	L1	P750041	13	M13	P750023
2	L2	P750042	14	M14	P750050
3	L3	P750043	22	M22	L750002
4	L4	P750044	25	M25	L750004
5	L5	P750045	36	M36	P750006
6	L6	P750046	37	M37	P750007
7	L7	P750047	104	M104	P750038

Im Jahre 1993 erreichte die NaCl-Lösung aus der Südflanke über die Rolllöcher 1 und 2 die 2. südliche Richtstrecke der 750-m-Sohle und drang zunächst in Bereiche unterhalb der Streckensohle vor. Diesem Zufluss in die Sohle wurde dadurch entgegengewirkt, in dem die Salzlösung unterhalb der Rolllöcher aufgefangen wurde. Die der Sohle zwischenzeitlich zugeflossene NaCl-Lösung bewirkte eine Mobilisierung der in der Strecke verbliebenen Kontaminationen aus der Einlagerungszeit. Die zufließende Salzlösung führte zu einem Anstieg des Salzlösungsspiegels und erreichte bisher trockene kontaminierte Bereiche in der Sohle, aus denen dann Radionuklide mobilisiert werden konnten.



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017 Blatt: 14

Die Menge der Aktivität, die in Lösung übergehen konnte, richtete sich nach dem Grad der Kontamination, ihrer Ausdehnung und der Menge der zufließenden Salzlösung. Mit dem Unterfahren der Rolllöcher 1 und 2 im Jahre 1998 wurde der Laugenzufluss nahezu vollständig unterbunden. Danach fiel der Laugenspiegel in der Sohle und die Dichte der Lösung erhöhte sich vermutlich aufgrund von Eindunstungen. Hierdurch fielen die meisten der etwa 50 cm tiefen Messstellen für die Entnahme von Salzlösungen in der Strecke trocken. Hieraus wird geschlossen, dass die NaCl-Lösungen ausschließlich über die Rolllöcher zugetreten waren und eine Ausbreitung durch die Einlagerungskammern hindurch nicht stattgefunden hat.

Da die Menge der über die Rolllöcher zugetretenen Lösung begrenzt war, war auch die Menge der hierdurch mobilisierten Aktivität begrenzt. Neben dieser Mengenbegrenzung war die mobilisierte Aktivität durch die Menge des radioaktiven Materials und die zur Verfügung stehende Kontaktfläche begrenzt. An den Messstellen der Salzlösungen in diesem Bereich wurde im Beobachtungszeitraum eine maximale Cs-137-Konzentration von 1 kBq/kg an der Messstelle P750021 und eine maximale HTO-Konzentration von 7,5 MBq/kg an der Messstelle P750018 gemessen.

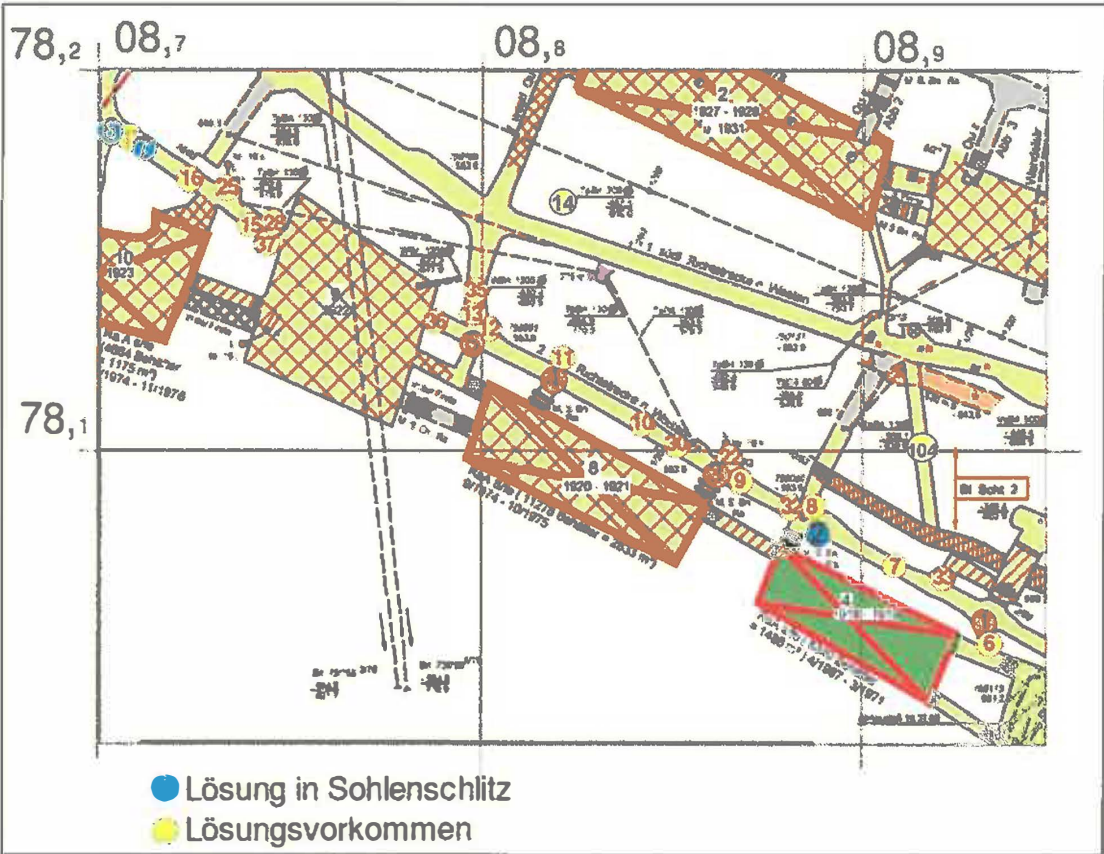



Abbildung 6.3-1: Probeentnahmestellen für Salzlösungen im westlichen Bereich der 2. südlichen Richtstecke auf der 750-m-Sohle

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 15

### 6.3.2 Entwicklung der Aktivitätskonzentration im östlichen Bereich der 2. südlichen Richtstrecke der 750-m-Sohle von 1991 bis 2008

In der Abbildung 6.3-2 ist der Bereich markiert aus dem an verschiedenen Stellen Proben von Salzlösungen aus der Sohle entnommen wurden. Die ursprünglichen Probeentnahmestellen wurden durch andere ersetzt, siehe Tabelle 6.3-2. 1985 wurde beim Versetzen der 2. südlichen Richtstrecke nach Osten durch Blasversatz mit Salzhautwerk  $MgCl_2$ -reiche Lösung zur Staubbindung zugegeben.

Es kann vermutet werden, dass überschüssige zugegebene Salzlösung in die Streckensohle einsickerte und dort Radionuklide aus früheren Kontaminationen in Lösung gebracht wurden. Die Menge der Aktivität, die in Lösung übergehen konnte, richtet sich nach dem Grad der Kontamination, ihrer Ausdehnung und der Menge der eingesickerten Salzlösung. Wegen der begrenzten Zugabe an  $MgCl_2$  war auch die hierbei maximal gelöste Aktivität begrenzt.

An den Messstellen der Salzlösungen in diesem Bereich wurden im Beobachtungszeitraum an der Messstelle P750014 eine maximale Cs-137-Konzentration von 41 kBq/kg und eine maximale HTO-Konzentration von 65 kBq/kg an der Messstelle P750015 gemessen.

Tabelle 6.3-2: Probeentnahmestellen im östlichen Bereich der 2. südlichen Richtstrecke auf der 750-m-Sohle

	Historisch	Nach neuer Nomenklatur
2	M2	P750012
3	M3	P750013
4	M4	P750014
5	M5	P750015

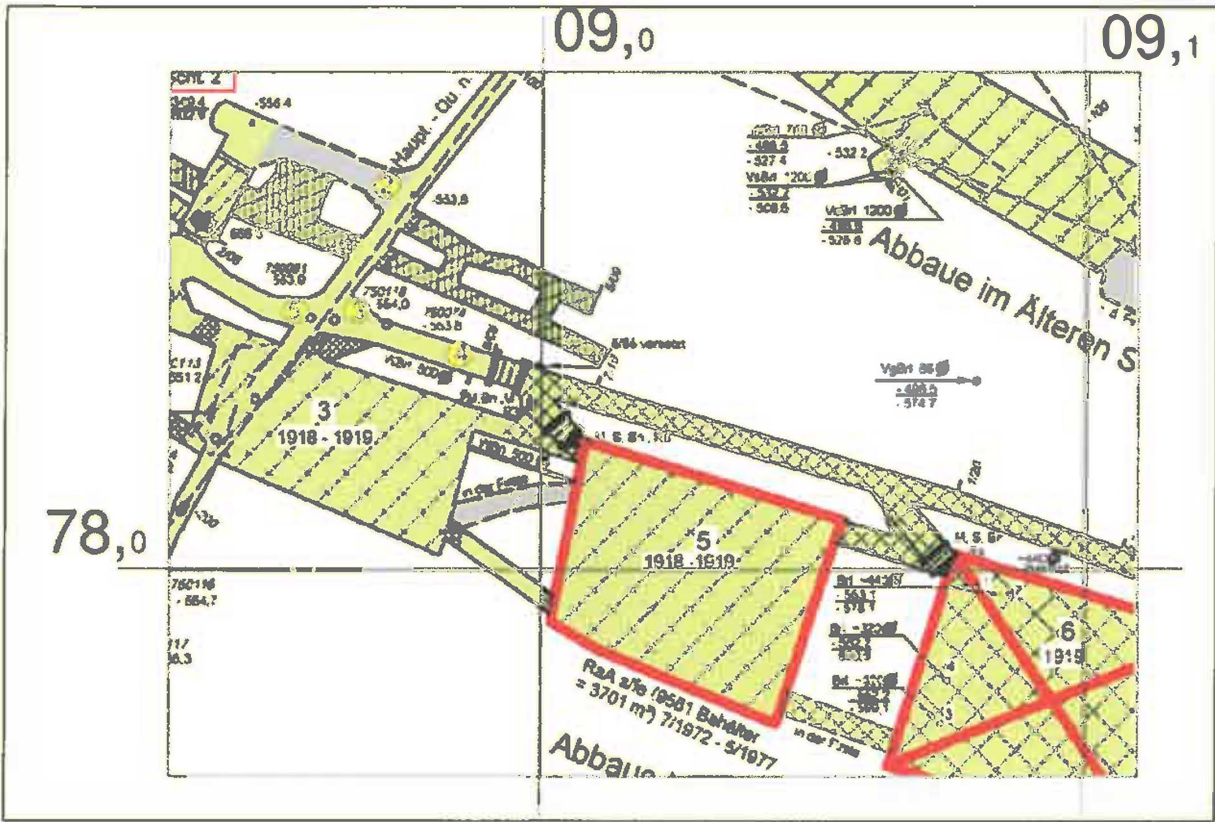


Abbildung 6.3-2: Probeentnahmestellen für Salzlösungen im östlichen Bereich der 2. südlichen Richtstrecke auf der 750-m-Sohle

**6.3.3 Entwicklung der Aktivitätskonzentration im Bereich vor Einlagerungskammer 12 auf der 750-m-Sohle von 1988 bis 2008**

In der Abbildung 6.3-3 ist der Bereich der Probeentnahmestelle markiert aus der Salzlösungen entnommen wurden. Die ursprüngliche Lage der Messstelle P750029 wurde nicht geändert.

Im Jahre 1988 wurde die Errichtung eines Blindschachtes im Bereich des heutigen Laugensumpfes vor der Kammer 12 zur Bewetterung des Tiefenaufschlusses vorbereitet. Im Zuge dieser Maßnahmen wurde auch die in der Sohle anstehende Salzlösung erschlossen, beprobt und deren Aktivitätskonzentration gemessen. Angetroffen wurden  $MgCl_2$ -haltige Lösungen, die aufgrund ihrer Zusammensetzung aus dem Altversatz des benachbarten Kaliabbaufeldes stammten. Sie waren mit ca. 500 Bq/kg Cs-137 kontaminiert. Es ist zu bemerken, dass im Jahr 1988 der Laugensumpf P750029 abgepumpt und eine unbekannte Menge an kontaminierter Lösung in das Haufwerk des damals teilversetzten Abbaus 11 auf der 700-m-Sohle abgelassen wurde. Das vollständige Verfüllen des Abbaus erfolgte danach.

Der Ansatzpunkt des Blindschachtes wurde infolge des Vorhandenseins der Laugen aus dem vorgesehenen Bereich in den Abbau 5 im Na2 verlegt. Der damals angelegte Laugensumpf musste ab 2005 als vorbereitende Maßnahme für ein dort zu errichtendes Barrierebauwerk in den Tiefenaufschluss der 975-m-Sohle abgepumpt werden.



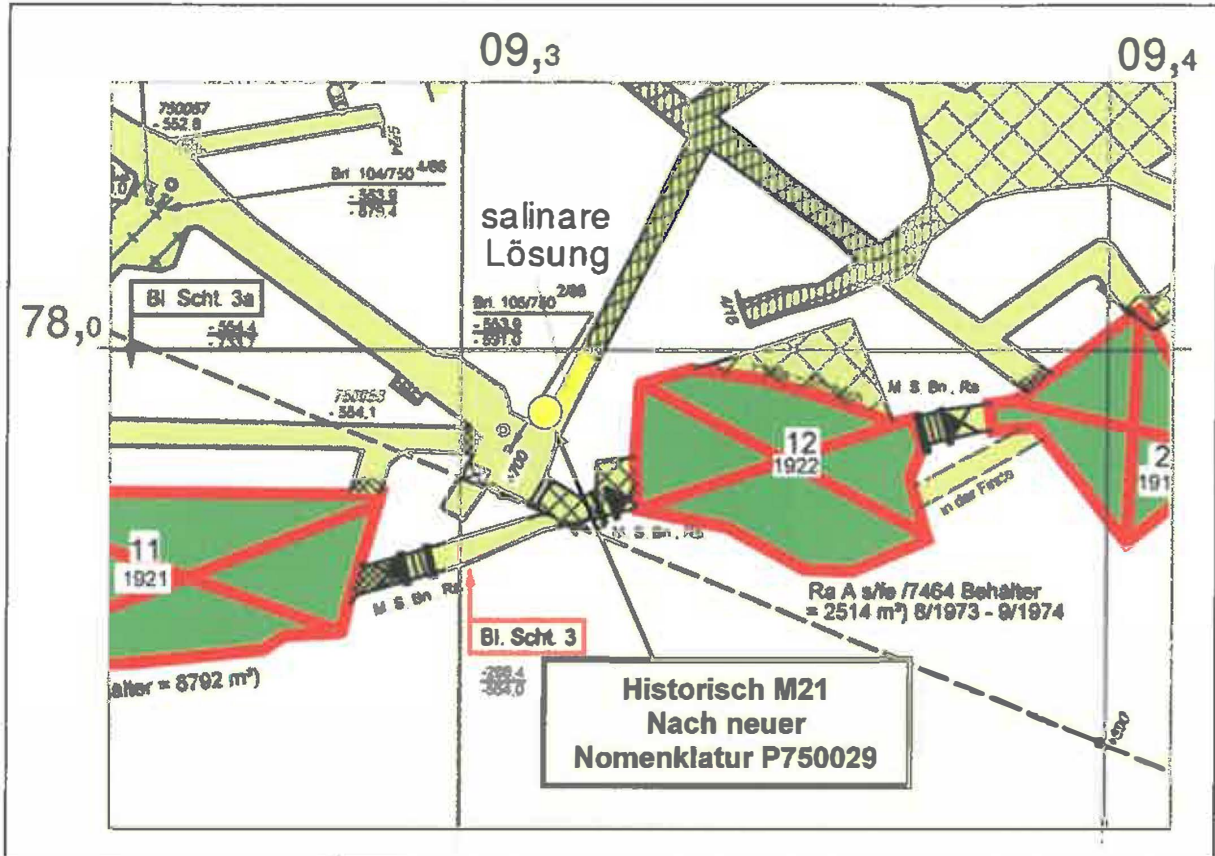



Abbildung 6.3-3: Messstelle P750029, Laugensumpf vor Kammer 12 / 750-m-Sohle

Nach den Untersuchungen [6] konnte das Aktivitätsinventar im Sumpf vor der Einlagerungskammer 12 (P750029) nicht aus Kontaminationen der Fahrbahn der Strecke kommen, sondern war vielmehr auf die in der Kammer 12 eingelagerten Abfälle zurückzuführen.

An der Messstelle P750029 wurde im Beobachtungszeitraum eine maximale Cs-137-Konzentration von 68 kBq/kg und eine maximale HTO-Konzentration von 3,3 MBq/kg gemessen.

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 18

### 6.3.4 Entwicklung der Aktivitätskonzentration in der südlichen Richtstrecke auf der 775-m-Sohle von 1995 bis 2008

In diesem Bereich befand sich die Messstelle L775004 (Brg.M109 54Ø) siehe Abbildung 6.3-4.

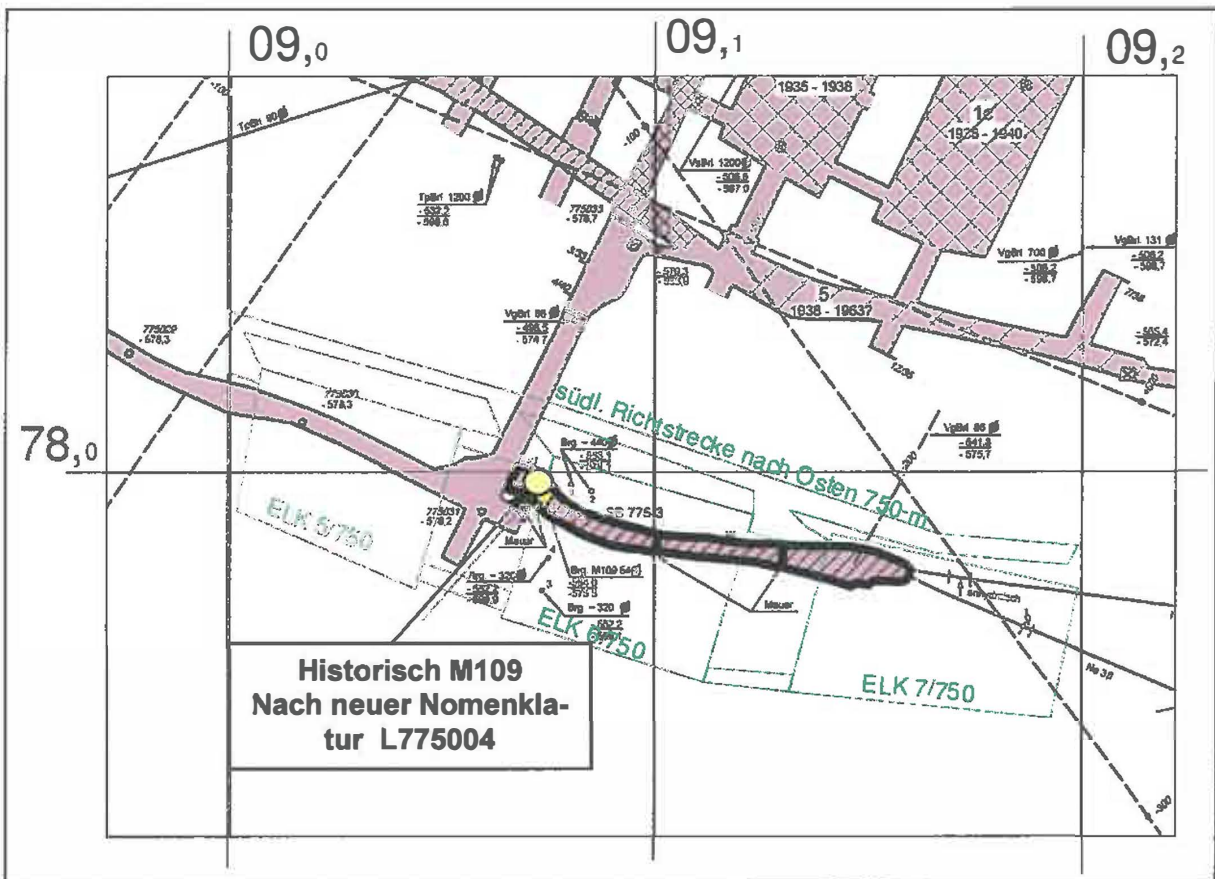



Abbildung 6.3-4: Messstelle L775004, Bohrung verpresst

In der östlichen Verlängerung der südlichen Richtstrecke auf der 775-m-Sohle trat aus einem alten Bohrloch L775004 kontaminierte Salzlösung aus. Das Bohrloch war ca. 22 m lang, hatte einen Durchmesser von 54 mm und stellte eine offene Verbindung zu der darüber liegenden Einlagerungskammer 6 auf der 750-m-Sohle dar. Die Tropfstelle war in der Zeit von September 1995 bis März 2005 aktiv und fiel danach trocken. Die gesammelte Menge betrug maximal 0,3 l/Tag, die Cs-137-Konzentration maximal 115 kBq/kg und die HTO-Konzentration maximal 173 kBq/kg. Im Sammelzeitraum wurden insgesamt ca. 300 Liter mit insgesamt 17 MBq Cs-137 und ca. 57 MBq HTO aufgefangen und in den Laugensumpf vor Kammer 12 (P750029) eingeleitet. Die Dichte der Lösung betrug anfänglich circa 1,31 g/cm<sup>3</sup> und nahm im Beobachtungszeitraum geringfügig auf circa 1,28 g/cm<sup>3</sup> ab. Es handelte sich um eine MgCl<sub>2</sub>-haltige Lösung, deren Ursprung und Kontamination in der südlichen Richtstrecke nach Osten auf der 750-m-Sohle vermutet werden konnte, weil dort zur Verfüllung der Strecke ein feuchter Versatz eingebracht worden war [5]. Da die Lösung aber aus einer Bohrung stammt, welche von der Strecke aus nach oben in Richtung Einlagerungskammer 6 auf der 750-m-Sohle gestoßen worden ist, ist anzunehmen, dass das Radionuklidinventar aus dieser Kammer stammte [7].



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 19

Die Cs-137-Aktivitätskonzentration in der Salzlösung lag etwa um den Faktor 2 - 3 höher als in der 2. südlichen Richtstrecke auf der 750-m-Sohle (Messstellen P750013 und P750014). Eine Erklärung hierfür war, dass sich die Cs-137-Konzentration infolge des geringen Zulaufes und der hohen Verdunstungsrate durch Aufkonzentrierung an der Austrittsstelle erhöht hatte.

Im Rahmen von Bauwerkserrichtungen in diesem Bereich wurde die Bohrung im Juli 2005 verfüllt.

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baueinheit AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd. Nr. NNNN	Rev. NN
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017								Blatt: 20



## 7 Radiologisches Monitoring-Programm

Das radiologische Monitoring von Salzlösungen in der Schachanlage Asse II basiert auf einer betrieblichen Verfahrensunterlage /1/. In dieser Unterlage werden Art, Umfang und Häufigkeit der Kontaminationskontrollen geregelt.

Das Monitoring von Salzlösungen bezieht sich im Wesentlichen auf die Bestimmung der Radionuklide Cäsium 137 (Cs-137) und Tritium (H-3) als Leitnuklide. An einigen Messstellen, wie z. B. an der Zutrittsstelle L658008, konnten die Radonfolgeprodukte Pb-214 und Bi-214 qualitativ nachgewiesen werden. Eine genaue Quantifizierung der Konzentrationen für diese Nuklide war aufgrund der für das Monitoringverfahren gewählten Auswertungsmethode nicht möglich. Aus diesem Grunde werden die Nuklide Pb-214 und Bi-214 bei der gammaspektrometrischen Ergebnisdarstellung nicht berücksichtigt (s. Anlage 1).

Die Probeentnahme und die Ermittlung der Dichte von Salzlösungen, die für eine weitere Bewertung in vielen Fällen erforderlich ist, erfolgt innerhalb von Strahlenschutzbereichen durch das Strahlenschutzpersonal der BGE Schachanlage Asse II. Außerhalb von Strahlenschutzbereichen werden diese Arbeiten durch Mitarbeiter des Bereiches Standortüberwachung durchgeführt. Abweichungen zur Probenentnahme kann der SSB festlegen.

Bei Messstellenänderungen im Salzlösungsmonitoring wird eine MzÄ erstellt und bis zum 25.07.2016 wurde diese dem BfS in seiner Funktion als Endlagerüberwachung zur Zustimmung vorgelegt. Nach Änderung des Atomgesetzes (AtG) durch das Gesetz zur Neuordnung der Organisationsstruktur im Bereich der Endlagerung vom 26.07.2016 obliegt diese Aufgabe nunmehr dem BfE.

### 7.1 Nomenklatur der Messstellenbezeichnung


Die radiologische Überwachung der Salzlösungen im Grubengebäude der Schachanlage Asse II begann mit der Erstellung des Sumpfes (P750029) vor der Einlagerungskammer 12 auf der 750-m-Sohle im Jahre 1988. In den folgenden Jahren wurde die Überwachung auf weitere Probeentnahmestellen auch auf anderen Sohlen ausgedehnt.

Mit der Zunahme der Messstellen wurde es schwieriger eine eindeutige Bezeichnung für die Probeentnahmestellen festzulegen. Aus diesem Grunde wurde ein Salzlösungskataster mit eindeutigen und einheitlichen Messstellenbezeichnungen auf der Schachanlage Asse II angelegt. Die Nomenklatur der Probeentnahmestellen setzt sich aus den Großbuchstaben L oder P und einem sechsstelligen Zahlencode zusammen. Der Buchstabe L kennzeichnet die Austrittsstellen für Salzlösungen in der Firste bzw. in den Stößen der Grubenbaue. Die Probeentnahmestellen für Salzlösungen in der Sohle werden mit dem Buchstaben P gekennzeichnet. Die drei linksbündigen Ziffern der Nomenklatur beziehen sich auf das Sohlenniveau auf dem sich die Probeentnahmestelle befindet. Die nachfolgenden Ziffern werden in chronologischer Reihenfolge ihrer Erfassung vergeben.

### 7.2 Probeentnahmestellen und Probeentnahmeintervall

Aus der Tabelle 7.2-1 können die Probeentnahmestellen und die jeweiligen Probeentnahmeintervalle entnommen werden. Die Probeentnahmestellen sind entsprechend ihrem Katastercode aufsteigend sortiert. Probeentnahmestellen, die innerhalb eines abgegrenzten Bereiches in sogenannten Clustern liegen, werden in der v. g. Tabelle mit einer Überschrift zusammengefasst. Die in der Tabelle grau hinterlegten Probeentnahmestellen befinden sich in Strahlenschutzbereichen.

Des Weiteren wird der Salzlösungsspiegel an einigen Messstellen überwacht, um ggfs. aus den ermittelten Daten eine Zuflussrate abzuleiten. Art, Umfang und Durchführung der Probeentnahme wird in den jeweiligen Fachanweisungen geregelt /1/, /2/.


Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017 Blatt: 21

Die entnommenen Salzlösungen werden in der Regel in 1-Liter Kunststoffflaschen abgefüllt und in den untertägigen Probenaufbereitungsraum zur weiteren Behandlung transportiert. Im Berichtsjahr wurden im Grubengebäude der Schachanlage Asse II an insgesamt 31 Probeentnahmestellen Salzlösungsproben genommen und im Labor des Bereiches Strahlenschutz der BGE Schachanlage Asse II radiologisch analysiert.

Tabelle 7.2-1: Probeentnahmestellen von Salzlösungen


Kataster-Code	Beschreibung der Probeentnahmestelle	Probeentnahmeintervall	Kontrolle des Salzlösungsspiegels
<b>Probeentnahmestellen auf der 553-m-Sohle</b>			
L553007	S-Stoß der Begleitstrecke 553 in Höhe Abbau 3/553	monatlich	
<b>Probeentnahmestellen auf der 574-m-Sohle</b>			
L574006	Zugang zum Abbau 3W/574 und Begleitstrecke 574	monatlich	
<b>Probeentnahmestellen auf der 658-m-Sohle</b>			
P658006	Extensometerbohrung - Abbau 3/658, S-Stoß	monatlich	
L658008	Abbau 3/658, Firste, SW-Ecke des S-Stoßes	wöchentlich	
L658020	Betriebliche Bohrung 119 zwischen 658-637, Abbau 3 am S-Stoß der ehemaligen Speicherstrecke auf der 658-m-Sohle	wöchentlich	
<b>Probeentnahmestellen auf der 725-m-Sohle</b>			
P725004	Schram + Sumpf in der Sammelstrecke auf der 725-m-Sohle zwischen Abbau 2/725 und 4/725 (ABR3)	monatlich	
L725005	Rollloch R1/725 in der Sammelstrecke im Sohlenniveau der 725-m-Sohle	monatlich	
L725006	Rollloch R2/725 in der Sammelstrecke im Sohlenniveau der 725-m-Sohle	monatlich	
P725007	Separater Schlitz im Schram der Sammelstrecke auf der 725-m-Sohle (ABR4), nahe Blindschacht 2/725	monatlich	
P725010	Separater Sumpf im Schram der Sammelstrecke auf der 725-m-Sohle, in Höhe Pfeiler 2-3/725 (ABR2)	monatlich	
P725019	Fallende Erkundungsbohrung EBrG. 08/725 (in SE-Richtung ABR3) im Pfeiler 2-3/725	monatlich	
P725020	Fallende Erkundungsbohrung EBrG. 09/725 (in SE-Richtung ABR3) im Pfeiler 3-4/725	monatlich	
<b>Probeentnahmestellen auf der 750-m-Sohle</b>			
L750002	Rollloch R2/750 in der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen, 750-m-Sohle	monatlich	
P750006	Sumpf im Zugang Abbau 9E/750	monatlich	
P750009	Sumpf im Zugang Kaliabbau 12W/750 (NW-Kali-Feld, ehem. Reichelt-Sumpf Mitte), aktuell auch "Reichelt-Sumpf-Nord"	monatlich	
P750010	Sumpf im Zugang Kaliabbau 11W/750 (NW-Kali-Feld, Reichelt-Sumpf Ost)	monatlich	
P750023	Sumpf im Sohlenschlitz im 1. westlichen Querschlag östlich des Abbaues 9/750	monatlich	
P750038	SW-Ende der Unterfahrungsstrecke nordöstlich der ELK 4/750	monatlich	

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00		
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 22	
Kataster-Code	Beschreibung der Probeentnahmestelle					Probeentnahmeintervall	Kontrolle des Salzlösungsspiegels			
P750039	Sumpf im Stummelort gegenüber Schacht 4 (nördliche Richtstrecke nach Westen)					monatlich				
P750040	Sumpf im Stummelort gegenüber ehem. Sprengstoffmagazin (nördliche Richtstrecke nach Westen)					monatlich				
P750061	Austritt in der Sohle, SW-Stoß der nördl. Richtstrecke nach Westen, zwischen den Lokalisationen P750008 und P750009, aktuell auch "Reichelt-Sumpf West"					monatlich				
P750064	Nordwestliche Mauer des Resthohlraums RH-750-38, NW-Kali-Feld auf der 750-m-Sohle, aktuell auch "Reichelt-Sumpf Süd"					monatlich				
P750071	Austritt aus der nördlichen Mauer am Blindschacht 2/750 inkl. Sumpf am Baugrund WL-750-16a					monatlich				
P750080	Austritt in der Sohle zwischen P750010 und P750064, NW-Kali-Feld					monatlich				
<b>Sohlenschlitze in der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen auf der 750-m-Sohle</b>										
P750042	Schlitz im Zugang ELK 4W/750 (2. südl. Richtstrecke nach Westen)					monatlich	X			
P750043	Schlitz im Zugang ELK 8E/750 (2. südl. Richtstrecke nach Westen)					monatlich	X			
P750044	Schlitz im Zugang ELK 8W/750 (2. südl. Richtstrecke nach Westen)					monatlich	X			
<b>Laugekontrollbohrungen in der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen auf der 750-m-Sohle</b>										
P750124	Stoßbohrung von der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen, Höhe ELK 8E/750 nach NE					halbjährlich	X			
P750125	Stoßbohrung von der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen, Höhe ELK 8E/750 nach NW					halbjährlich	X			
<b>Laugekontrollbohrungen in der nördlichen Richtstrecke nach Osten vor ELK 12 auf der 750-m-Sohle</b>										
P750084	NE-Abschnitt der nördlichen Richtstrecke nach Osten, vor dem Sumpf vor ELK 12/750 (4. von 15 Sohlbohrungen)					monatlich	X			
<b>Probeentnahmestellen auf der 800-m-Sohle</b>										
L800004	Wetterbohrung im ehem. PAE-TSS-Versuchsfeld (betriebl. Brg. 51)					monatlich				

### 7.3 Messmethode

Die Bestimmung der Radioaktivität in Salzlösungen erfolgt im Messlabor der BGE SchachanlageASSE II vornehmlich mit Hilfe der Gammaskopimetrie. Diese Methode der Überwachung der Radioaktivität ist sehr effizient, weil eine Vielzahl von Radionukliden beim Zerfall eine begleitende Gammastrahlung aussendet. Für die Detektion der Strahlung werden Reinstgermanium-Detektoren eingesetzt mit einer relativen Ansprechempfindlichkeit von größer als 20 %. Zur Steigerung der Empfindlichkeit der Detektoren werden diese in Bleiabschirmungen betrieben. Mit dieser Messanordnung kann z. B. eine Cs-137-Aktivitätskonzentration von ca. 1 Bq/l nachgewiesen werden. Die gemessenen Aktivitätskonzentrationen beziehen sich auf das angegebene Probeentnahmedatum. Für die Messwerte in diesem Bericht wird eine erweiterte Messunsicherheit angegeben, die sich aus der zählstatistischen Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor  $k = 2$  ergibt. Die Angaben mit „<“ beziehen sich auf die Nachweisgrenze der Messanordnungen. Mit der Anpassung der Auswertung gemäß der DIN 11929 [8] wird seit Oktober 2016 für das Ergebnis der



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00		
										Blatt: 23


Aktivität der beste Schätzwert mit dem entsprechenden Fehlerbereich verwendet. Dabei werden zur Bestimmung der Nachweisgrenzen die Fehlerwahrscheinlichkeiten  $\alpha=\beta=\gamma=5\%$  verwendet.

Die Bestimmung des Tritiumgehaltes (HTO) erfolgt mit einem Flüssig-Szintillations-Zähler (LSC). Für diese Messmethode muss die Salzlösung zuvor destilliert werden. Mit einem geeigneten Szintillator wird das Destillat in einem bestimmten Verhältnis gemischt. Die Teilchenenergie des Tritiums in der Messmatrix erzeugt ein Szintillationslicht, das vom LSC-Messgerät registriert wird. Mit dieser Messanordnung kann eine Tritiumkonzentration im Destillat von ca. 10 Bq/l nachgewiesen werden. Der Bezug der Tritiumkonzentration auf das Destillat und nicht auf die Salzlösung ist darauf zurückzuführen, dass zum einen für die Bestimmung der Tritiumaktivität das zu untersuchende Medium frei von störenden Radionukliden sein muss und zum anderen eine Bestimmung des freien Wasseranteils in der Salzlösung schwierig ist. Abschätzungen haben ergeben, dass bei einem Bezug der Tritiumkonzentration auf das Destillat der eigentliche Tritiumgehalt in der Salzlösung um ca. 15% überbewertet wird. Die Ergebnisse der Tritiummessungen werden in diesem Bericht mit einer Gesamtmessunsicherheit angegeben. Die Gesamtmessunsicherheit ( $k=2$ ) bei der Ermittlung der Tritiumkonzentration in Salzlösungen erfolgt nach DIN 11929 [8] und berücksichtigt beispielsweise die zählstatistische Messunsicherheit, die Unsicherheit bei der Kalibrierung des LSC und der Probenaufbereitung.

Für das Monitoring von Salzlösungen werden die im Prüfhandbuch (PHB) der Schachanlage Asse II aufgeführten Messgeräte eingesetzt. Diese Messgeräte werden durch die atomrechtlich vorgeschriebenen wiederkehrenden Prüfungen auf die Einhaltung ihrer Spezifikationen kontrolliert.

#### 7.4 Darstellung der Messwerte

Im nachfolgenden Kapitel 8 werden die Ergebnisse der Messstellen (s. Tabelle 7.2-1) den jeweiligen Sohlen- bzw. Grubenbereichen zugeordnet. Aus den Messergebnissen, die oberhalb der Nachweisgrenze (NWG) liegen, werden die Jahresmittelwerte bestimmt und tabellarisch dargestellt einschließlich ihrer Gesamtmessunsicherheit ( $k=2$ ). Aus den zur Mittelwertbildung verwendeten Messwerten wurden die Extremwerte bestimmt und als Maximal- und Minimalwert angegeben. Zusätzlich wird für die Messstelle die Anzahl der Messungen und die Zahl der Messwerte, die oberhalb der Nachweisgrenzen liegen (Befunde), dargestellt. Liegt z. B. in einer Messreihe nur ein Messwert oberhalb der Nachweisgrenze vor, so wird dieser Wert sowohl als Mittelwert einschließlich seiner zählstatistischen Messunsicherheit ( $k=2$ ) als auch als Maximalwert in der Tabelle aufgeführt. Der zugehörige Minimalwert lässt sich aus der minimalen NWG ermitteln. Liegen in einer Messreihe nur Messwerte unterhalb der Nachweisgrenze vor, so wird kein Mittelwert berechnet. Die Extremwerte der Messreihe werden als Minimal- und Maximalwert der Nachweisgrenze ermittelt.

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00		
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 24	

## 8 Ergebnisse des Salzlösungsmonitoring

In den nachfolgenden Kapiteln werden die vom betrieblichen Strahlenschutz ermittelten Messergebnisse der in Tabelle 7.2-1 aufgeführten Probeentnahmestellen sohlenweise dargestellt, wobei Messstellen die ein Cluster bilden zusammengefasst werden. Die Lage der Messstellen kann aus den Abbildungen in den jeweiligen Kapiteln entnommen werden. Für jede Probeentnahmestelle wird jeweils der Jahresmittelwert, Minimalwert, Maximalwert der Aktivitätskonzentration und Anzahl der ausgewerteten Proben sowie die festgestellten Befunde dargestellt. Eine graphische Darstellung der Aktivitätskonzentrationen erfolgt nur für Messstellen, die nennenswerte Messergebnisse aufzeigen, wie z. B. die Salzlösungen in den Probeentnahmestellen der 2. südlichen Richtstrecke auf der 750-m-Sohle. Die graphischen Darstellungen der Konzentrationen von Tritium und Cs-137 können aus den Anhängen A und B entnommen werden. Die Messstellen, die nennenswerte Aktivitätskonzentrationen aufweisen, sind in der Regel häufiger beprobt worden als in der Tabelle 7.2-1 angegeben. Der Anhang C enthält die Ergebnisse der Einzelauswertungen der Cs-137- und der Tritiummessungen.

An Probeentnahmestellen, an denen der Salzlösungsspiegel kontrolliert wird, werden die Ergebnisse in den entsprechenden Kapiteln graphisch bzw. tabellarisch dargestellt, wenn es sich um wenige Messwerte handelt. Aus dem Anhang D können in tabellarischer Form die Angaben über den Anstieg des Salzlösungsspiegels in den Sümpfen entnommen werden.

Die Dichte und Temperatur in Salzlösungen werden an allen Probeentnahmestellen ermittelt oder können für Messstellen, die sich nicht in Strahlenschutzbereichen befinden, aus dem Jahresbericht der Standortüberwachung „Salzlösungsmonitoring 2017“ [4] entnommen werden. In den Strahlenschutzbereichen erfolgt die Ermittlung der Dichte und Temperatur in Salzlösungen ausschließlich durch Strahlenschutzpersonal. Die Ergebnisse dieser Messungen werden in den entsprechenden Kapiteln graphisch und tabellarisch dargestellt. Aus dem Anhang D können in tabellarischer Form die Angaben über Dichte und Temperatur in Salzlösungen entnommen werden.

Die ermittelten Cs-137-Aktivitätskonzentrationen in den Salzlösungen sind zum einen auf Kontaminationen, die sich unterhalb der Fahrbahndecke befinden (s. Kap. 6.3), zurückzuführen und zum anderen darauf, dass Salzlösungen in Kontakt mit Abfallgebinden standen bzw. stehen.

Der Eintrag von Tritium in Salzlösungen wird überwiegend durch das Entweichen von tritiiertem Wasserdampf (HTO) aus den eingelagerten Abfällen verursacht. Die HTO- und H<sub>2</sub>O-Moleküle im Wasserdampf der Luft stehen im Gleichgewicht mit dem Wasser der Salzlösungen. Die Tritiumkonzentrationen in den Salzlösungen hängen folglich von den HTO-Konzentrationen in den Wettern der unmittelbar betroffenen Einlagerungskammern ab.

Die radiologische Bewertung der Messwerte ist unterschiedlich detailliert, da Besonderheiten entsprechend in den jeweiligen Kapiteln ausführlich behandelt werden. Für einige wenige Messstellen wird zusätzlich die Historie berücksichtigt und soll der besseren Zuordnung der aktuellen Messergebnisse dienen.

### 8.1 Probeentnahmestellen auf der 553-m-Sohle

Die Salzlösung der Probeentnahmestelle hat keinen Kontakt zu Einlagerungskammern beziehungsweise zu Verdachtsflächen. Ebenfalls befinden sich keine Strahlenschutzbereiche auf dieser Sohle. Ein Eintrag von radioaktiven Stoffen in die Salzlösung ist, mit Ausnahme von luftgetragener Aktivität wie z. B. Tritium, auszuschließen. Eine Übersicht der Probeentnahmestellen ist in Abbildung 8.1-1 dargestellt. Die aus den gemessenen Aktivitätskonzentrationen ermittelten Jahresmittelwerte können aus Tabelle 8.1-1 und Tabelle 8.1-2 entnommen werden.

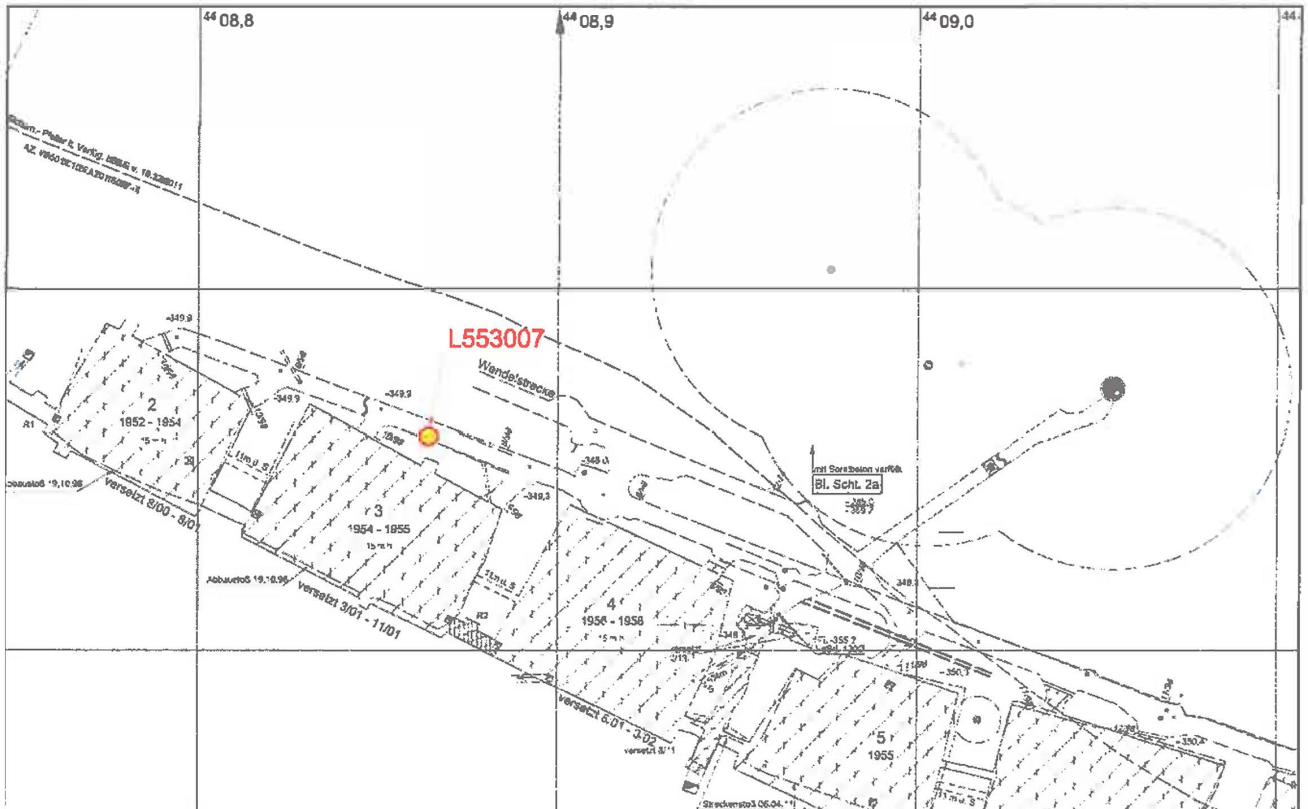



Abbildung 8.1-1: Lage der Probeentnahmestellen auf der 553-m-Sohle

Tabelle 8.1-1: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 553-m-Sohle

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
L553007	Messstelle zeitweise trocken		< 9,77E-01	< 6,14E-01	11 / 0

Tabelle 8.1-2: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 553-m-Sohle

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
L553007	1,53E+02	2,34E+01	1,84E+02	1,37E+02	11 / 11

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd. Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 26

## 8.2 Probeentnahmestellen auf der 574-m-Sohle

Die Salzlösung der Probeentnahmestelle hat keinen Kontakt zu Einlagerungskammern beziehungsweise zu Verdachtsflächen. Ebenfalls befinden sich keine Strahlenschutzbereiche auf dieser Sohle. Ein Eintrag von radioaktiven Stoffen in die Salzlösung ist, mit Ausnahme von luftgetragener Aktivität wie z. B. Tritium, auszuschließen. Eine Übersicht der Probeentnahmestellen ist in Abbildung 8.2-1 dargestellt. Die aus den gemessenen Aktivitätskonzentrationen ermittelten Jahresmittelwerte können aus Tabelle 8.2-1 und Tabelle 8.2-2 entnommen werden.

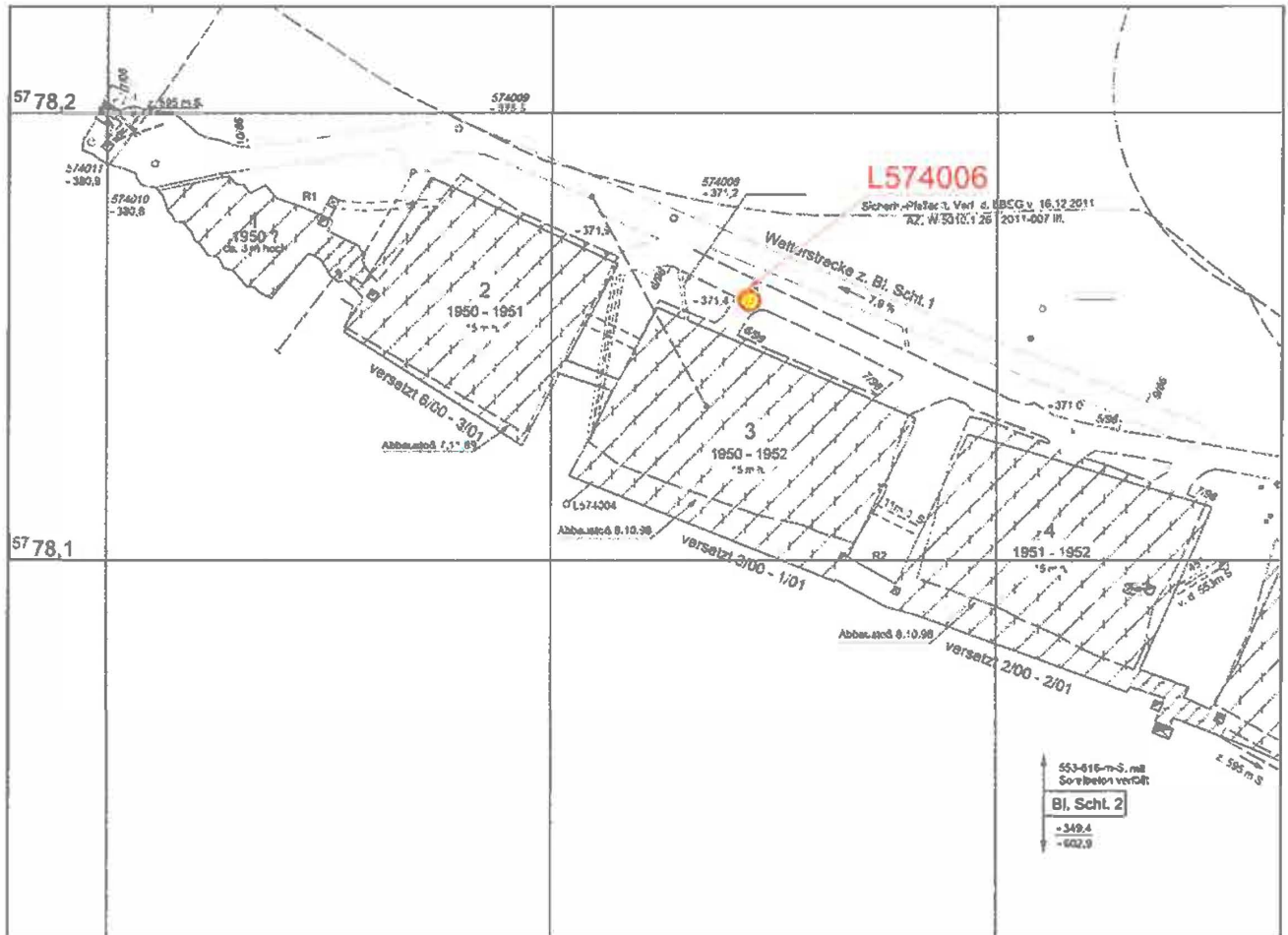


Abbildung 8.2-1: Lage der Probeentnahmestellen auf der 574-m-Sohle

Tabelle 8.2-1: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 574-m-Sohle

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
L574006	Messstelle zeitweise trocken		< 9,58E-01	< 8,40E-01	2 / 0

Tabelle 8.2-2: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 574-m-Sohle

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
L574006	1,78E+02	3,50E+01	1,96E+02	1,61E+02	2 / 2



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAA	UA AA	Lfd. Nr. NNNN	Rev. NN	BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017	
									Blatt: 27	


### 8.3 Probeentnahmestellen auf der 658-m-Sohle

Die Salzlösungen in den Probeentnahmestellen haben keinen Kontakt zu Einlagerungskammern beziehungsweise zu Verdachtsflächen. Ebenfalls befinden sich keine Strahlenschutzbereiche auf dieser Sohle. Ein Eintrag von radioaktiven Stoffen in die Salzlösung ist, mit Ausnahme von luftgetragener Aktivität, wie z. B. Tritium, auszuschließen. Eine Übersicht der Probeentnahmestellen ist in Abbildung 8.3-1 dargestellt. Die Hauptzutrittsstelle der Schachanlage Asse II liegt auf dieser Sohle, es ist die Probeentnahmestelle L658008. Die aus den gemessenen Aktivitätskonzentrationen ermittelten Jahresmittelwerte können aus Tabelle 8.3-1 und Tabelle 8.3-2 entnommen werden.

Im August kam es aufgrund temporärer Wartungsarbeiten an der Frischwetterversorgung auf dieser Sohle zu einem kurzzeitig erhöhten Kontakt mit den tritiumhaltigen Grubenwettern. Dies führte in diesem Zeitraum zu Tritiumkonzentrationen knapp oberhalb der Nachweisgrenzen in der Salzlösung der Probeentnahmestelle L658008.



Abbildung 8.3-1: Lage der Probeentnahmestellen auf der 658-m-Sohle

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017 Blatt: 28

**Tabelle 8.3-1: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 658-m-Sohle**

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
P658006	Messstelle trocken oder Probemenge für Auswertung zu gering				0 / 0
L658008			< 7,36E-01	< 8,92E-02	53 / 0
L658020	Messstelle trocken oder Probemenge für Auswertung zu gering				0 / 0

**Tabelle 8.3-2: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 658-m-Sohle**

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
P658006	Messstelle trocken oder Probemenge für Auswertung zu gering				0 / 0
L658008	1,55E+01	1,03E+01	2,27E+01	< 8,60E+00	53 / 3
L658020	Messstelle trocken oder Probemenge für Auswertung zu gering				0 / 0

#### 8.4 Probeentnahmestellen auf der 679-m-Sohle

Auf dieser Sohle befinden sich keine Probeentnahmestellen, die radiologisch überwacht werden.

Am 25.04.2017 wurde die Verfüllung der 2. südliche Richtstrecke nach Westen auf der 750-m-Sohle mit Sorelbeton abgeschlossen. Damit war ein direkter Zugang für die Probeentnahme an den Messstellen P750006, P750042, P750043 und P750044 nicht mehr möglich. Vor dem Verfüllen wurden deshalb die Messstellen ausgeschottert (Diabas) und über Bohrungen an die 679-m-Sohle angeschlossen, um ein Monitoring nach der Verfüllung zu ermöglichen. Die Messstellen P750043 und P750044 wurden zu einer Messstelle, die weiterhin mit P750043 bezeichnet wird, zusammengefasst. Seit Juni 2017 erfolgt die Beprobung der Messstellen P750006, P750042 und P750043 von der 679-m-Sohle. Die Lage der Hebestellen für die Probeentnahmestellen ist in Abbildung 8.4-1 dargestellt. Die Hebestelle der Messstelle P750043 ist als Überwachungsbereich gekennzeichnet.

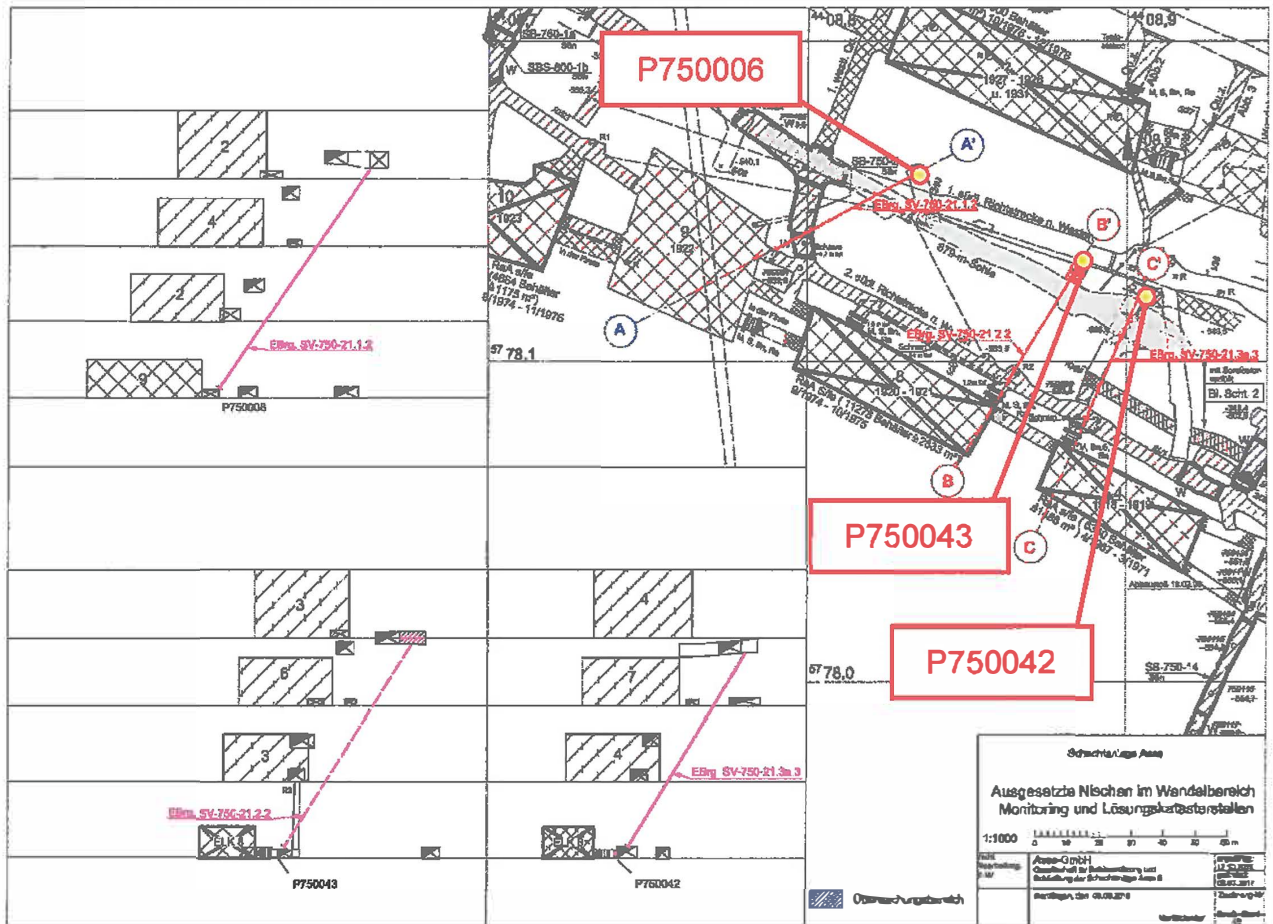



Abbildung 8.4-1: Lage der Hebestelle auf der 679-m-Sohle für die Probeentnahmestellen P750006, P750042 und P750043

### 8.5 Probeentnahmestellen auf der 700-m-Sohle

Auf dieser Sohle befinden sich keine Probeentnahmestellen, die radiologisch überwacht werden.

Im September 2014 wurde die Hinterfahrung zum Blindschacht 2 auf der 750-m-Sohle verfüllt. Zum Erhalt des Monitorings in diesem Bereich wurde eine Bohrung von der 700-m-Sohle erstellt, über die die Messungen und Beprobungen erfolgen. Die Lage der Hebestelle für die Probeentnahmestelle P750071 ist in Abbildung 8.5-1 dargestellt. Die Hebestelle der Messstelle P750071 ist als Überwachungsbereich gekennzeichnet.



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDESGESellschaft FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 30

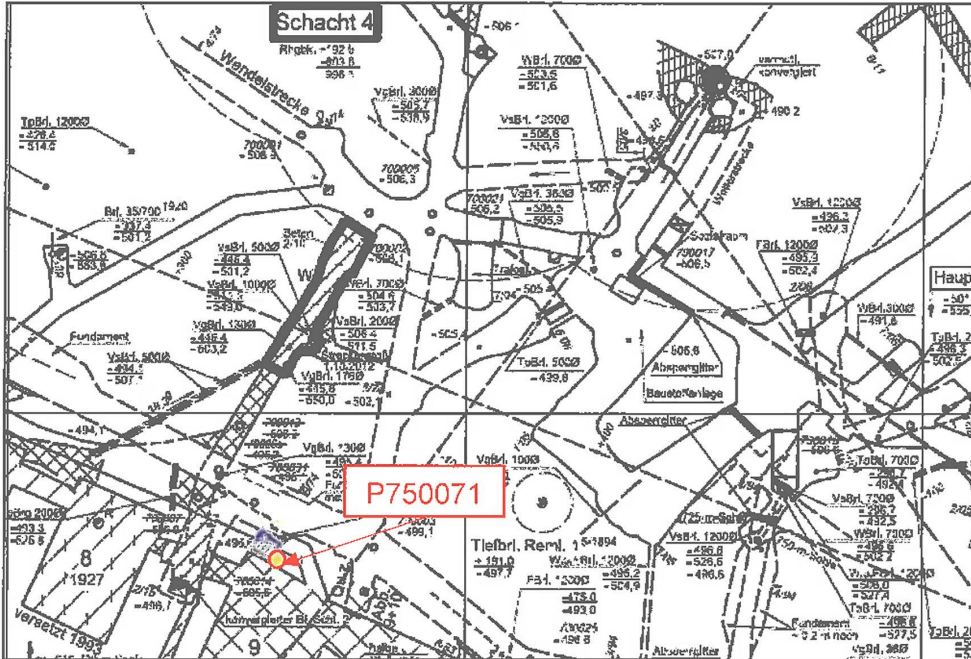


Abbildung 8.5-1: Lage der Hebestelle auf der 700-m-Sohle für die Probeentnahmestelle P750071

### 8.6 Probeentnahmestellen auf der 725-m-Sohle

Auf dieser Sohle befindet sich die Einlagerungskammer 7. Es ist nicht zu unterstellen, dass die Salzlösungen in den Probeentnahmestellen einen Kontakt zu Einlagerungskammern beziehungsweise zu Verdachtsflächen haben. Es befinden sich mit Ausnahme der Einlagerungskammer 7 keine Strahlenschutzbereiche auf dieser Sohle. Die Möglichkeit, dass aus dem Abbau 11 auf der 700-m-Sohle über Fließwege ein Eintrag von radioaktiven Stoffen in die Salzlösung erfolgen kann, ist nicht auszuschließen (siehe Kap.6.3.3). Eine Übersicht der Probeentnahmestellen ist in Abbildung 8.6-1 dargestellt. Die aus den gemessenen Aktivitätskonzentrationen ermittelten Jahresmittelwerte können aus Tabelle 8.6-1 und Tabelle 8.6-2 entnommen werden.

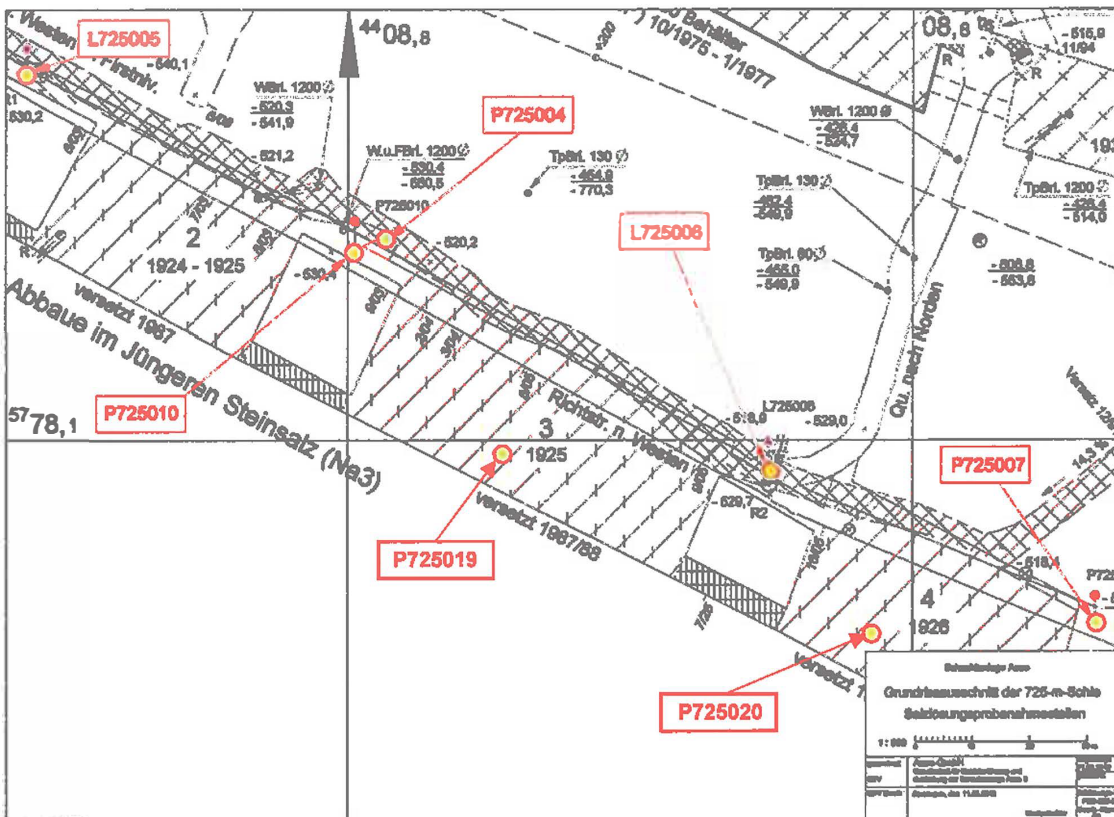



Abbildung 8.6-1: Lage der Probeentnahmestellen auf der 725-m-Sohle

Tabelle 8.6-1: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 725-m-Sohle

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
P725004			< 9,26E-01	< 5,30E-01	12 / 0
L725005			< 8,73E-01	< 3,55E-01	12 / 0
L725006	Messstelle zeitweise trocken		< 9,48E-01	< 4,15E-01	11 / 0
P725007	1,99E+00	8,97E-01	2,51E+00	6,07E-01	12 / 12
P725010			< 9,72E-01	< 2,93E-01	12 / 0
P725019	Messstelle zeitweise trocken		< 9,89E-01	< 4,58E-01	11 / 0
P725020	2,22E+00	6,02E-01	2,63E+00	1,52E+00	12 / 12

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017 Blatt: 32

*Tabelle 8.6-2: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 725-m-Sohle*

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
P725004	8,77E+01	1,89E+01	1,01E+02	7,39E+01	12 / 12
L725005	3,29E+02	3,32E+02	8,58E+02	1,92E+02	12 / 12
L725006	1,25E+02	7,80E+01	2,02E+02	7,26E+01	11 / 11
P725007	2,34E+03	3,73E+02	2,79E+03	2,11E+03	12 / 12
P725010	4,59E+02	1,51E+02	6,29E+02	3,28E+02	12 / 12
P725019	1,05E+02	5,14E+01	1,71E+02	7,02E+01	11 / 11
P725020	4,22E+03	5,54E+02	4,44E+03	3,36E+03	12 / 12



## 8.7 Probeentnahmestellen auf der 750-m-Sohle

Auf dieser Sohle befinden sich 11 Einlagerungskammern mit schwachradioaktiven Abfällen. Die begehbaren Bereiche vor den Einlagerungskammern sind als Strahlenschutzbereiche ausgewiesen. Die Fahrwege, auf denen die Abfallgebinde zu den Einlagerungskammern transportiert worden sind, wurden vorsorglich als radiologische Verdachtsflächen eingestuft. Da unterhalb der Sohle bereits in wenigen Dezimetern Tiefe häufig Salzlösungen angetroffen werden, erfolgt hier eine intensive Überwachung der Salzlösungen auf Kontamination. In den nachfolgenden Kapiteln werden die ermittelten Messergebnisse aus Strahlenschutzbereichen und konventionellen Grubenbereichen dargestellt.

### 8.7.1 Probeentnahmestellen im Bereich des Kaliabbaufeldes

Die Salzlösungen in den Probeentnahmestellen befinden sich im nördlichen Teil des Kaliabbaufeldes und haben keinen Kontakt zu Einlagerungskammern. Auch liegen alle Probeentnahmestellen außerhalb von Verdachtsflächen. Ein Eintrag von radioaktiven Stoffen in Salzlösungen ist, mit Ausnahme von luftgetragener Aktivität, wie z. B. Tritium, nicht zu unterstellen. Die Probeentnahmestellen können aus Abbildung 8.7-1 und Abbildung 8.7-2 entnommen werden. Die aus den gemessenen Aktivitätskonzentrationen ermittelten Jahresmittelwerte können aus Tabelle 8.7-1 und Tabelle 8.7-2 entnommen werden.

Seit September 2014 ist die Probenahme der Messstelle P750010 nur noch aus einem Behälter möglich, da die Probeentnahmestelle aus arbeitssicherheitstechnischen Gründen nicht mehr zugänglich ist. Die Messstelle P750080 ist nicht mehr zugänglich, so dass keine Probenahme durchgeführt wurde.

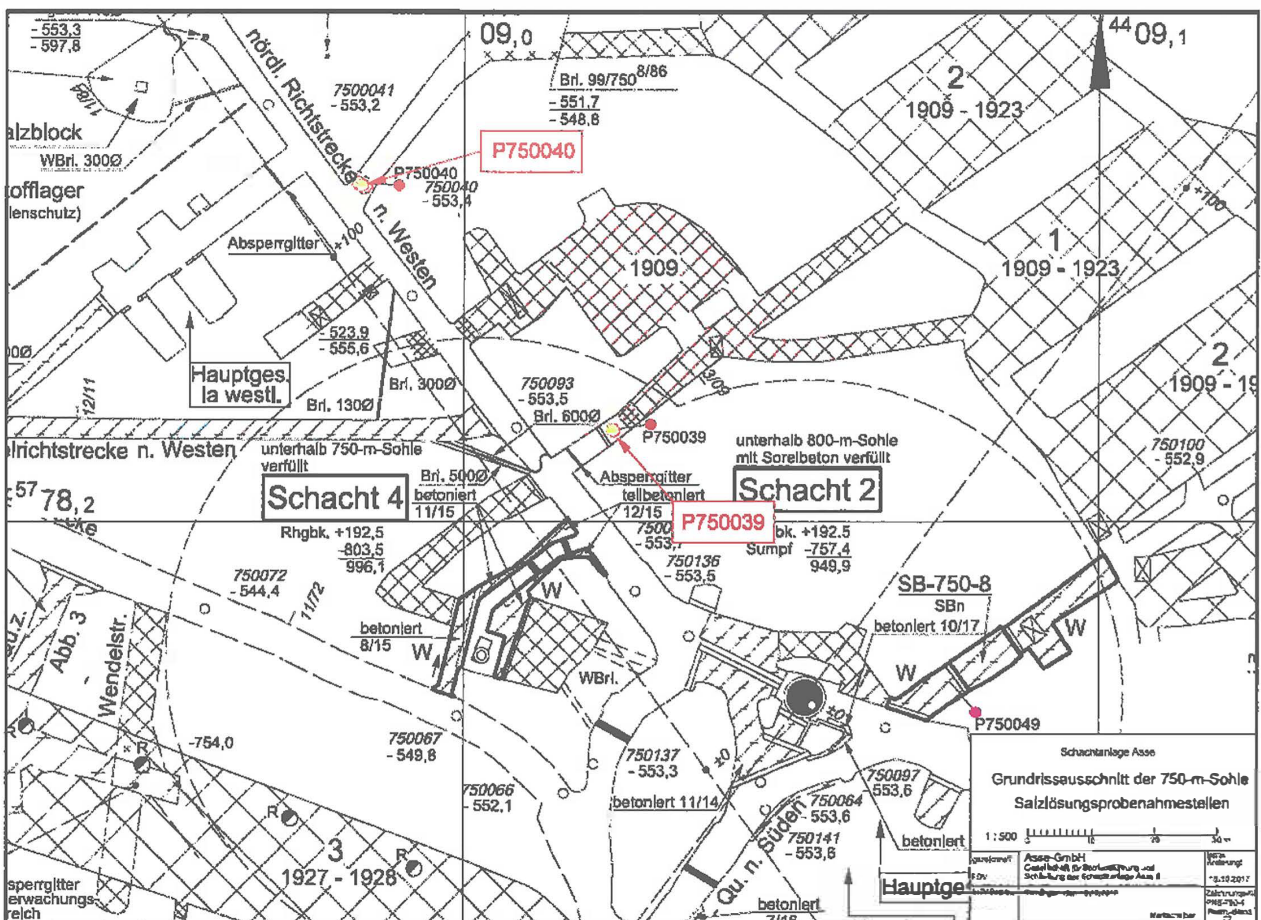


Abbildung 8.7-1: Lage der Probeentnahmestellen im Bereich des Kaliabbaufeldes der 750-m-Sohle, Teil 1

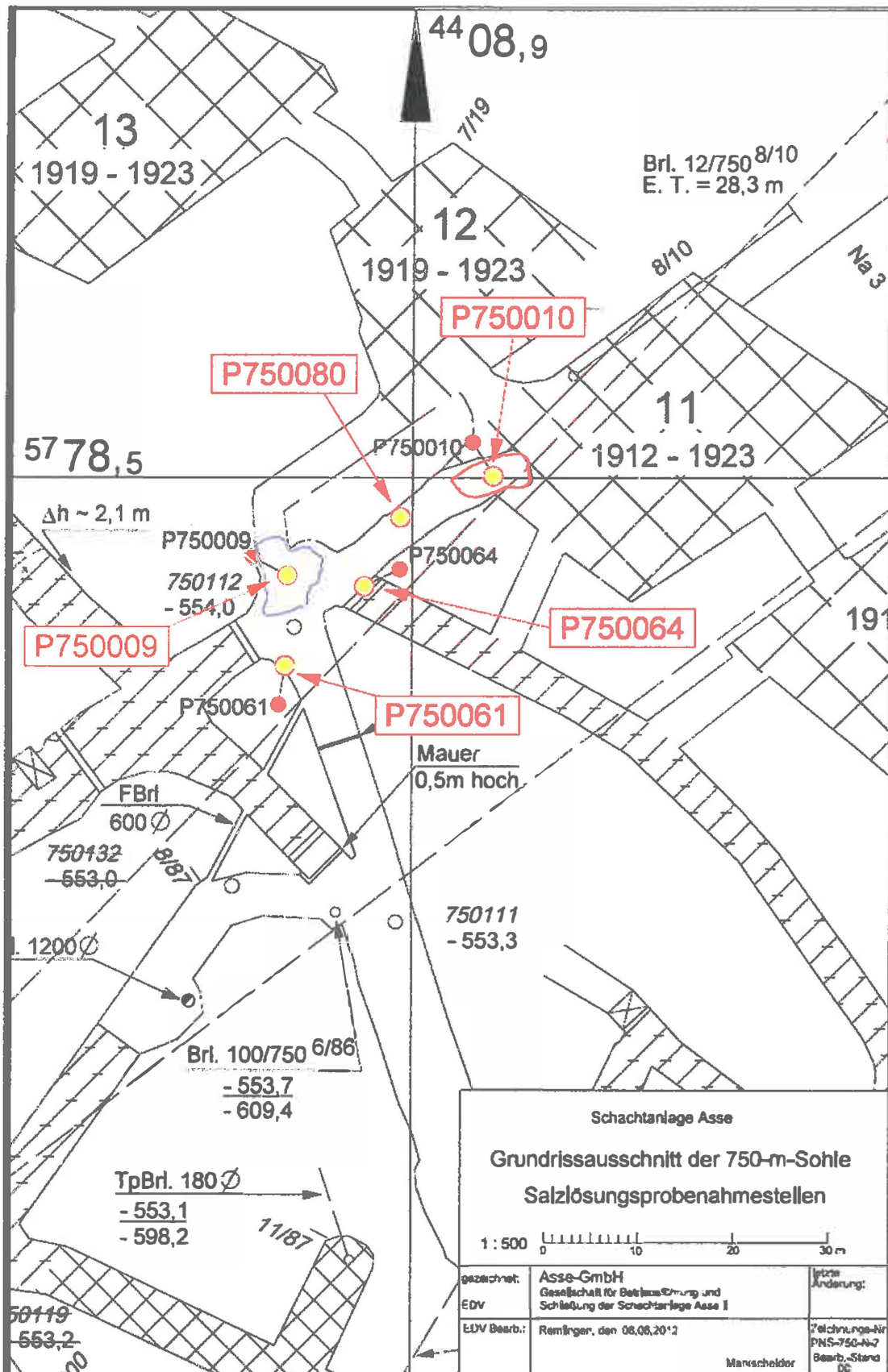



Abbildung 8.7-2: Lage der Probeentnahmestellen im Bereich des Kaliabbaufeldes der 750-m-Sohle, Teil 2



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017 Blatt: 35

**Tabelle 8.7-1: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 750-m-Sohle im Bereich des Kaliabbaufeldes**

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
P750009			< 7,31E-01	< 3,24E-01	12 / 0
P750010			< 8,82E-01	< 3,00E-01	9 / 0
P750039			< 8,17E-01	< 2,88E-01	12 / 0
P750040			< 9,19E-01	< 3,55E-01	12 / 0
P750061			< 8,13E-01	< 3,31E-01	12 / 0
P750064			< 9,15E-01	< 3,98E-01	12 / 0
P750080	Keine Probenahme möglich				0 / 0

**Tabelle 8.7-2: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 750-m-Sohle im Bereich des Kaliabbaufeldes**


Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
P750009	8,31E+01	4,51E+01	1,44E+02	4,83E+01	12 / 12
P750010	4,13E+01	2,29E+01	6,44E+01	2,43E+01	9 / 9
P750039	7,79E+01	3,46E+01	1,03E+02	< 1,48E+01	12 / 12
P750040	3,92E+01	3,73E+01	6,45E+01	< 1,03E+01	12 / 7
P750061	1,08E+02	3,13E+01	1,33E+02	8,85E+01	12 / 12
P750064	6,69E+01	3,04E+01	9,84E+01	< 1,25E+01	12 / 11
P750080	Messstelle trocken oder Probemenge für Auswertung zu gering				0 / 0

### 8.7.2 Probeentnahmestellen im Bereich der 2. südlichen Richtstrecke

In diesem Bereich befinden sich die Einlagerungskammern 4, 8 und 10. Die begehbaren Strecken vor den Einlagerungskammern sind als Überwachungsbereich im Sinne der Strahlenschutzverordnung ausgewiesen. Nach dem Salzlösungszutritt in der Südflanke wurde bereits 1991 vorsorglich ein Monitoring der Salzlösungen in der südlichen Richtstrecke der 750-m-Sohle durchgeführt. Für diese Überwachung wurden mehrere Sondierbohrungen mit einer maximalen Tiefe von ca. 50 cm in die Sohle der Strecken niedergebracht (s. Kap. 6.3).

Mit der Durchführung von vorbereitenden Arbeiten für die Erstellung von geplanten Bauwerken in der 2. südlichen Richtstrecke konnte eine Beprobung dieser Messstellen nicht mehr durchgeführt werden. Aus diesem Grunde wurde die Beprobung 2007 umgestellt und erfolgt seitdem vor den Zugängen der Einlagerungskammern in Sümpfen, welche auch während der vorbereitenden Arbeiten beprobt werden können. Damit die Sümpfe vor den Einlagerungskammern 4, 8 und 10 nicht durch Konvergenz von dem umgebenden Salzgestein zugeedrückt werden, wurden sie mit Schotter aufgefüllt und zur Überwachung des Salzlösungsanstieges mit einem Kontrollschacht versehen. 2013 wurde die 2. südliche Richtstrecke nach Westen westlich des Abbaus 9/750 und der Querschlag nördlich der Einlagerungskammer 10/750 betoniert und das Monitoring dort beendet.

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017	Blatt: 36
--	-----------

Am 25.04.2017 wurde die Verfüllung der 2. südliche Richtstrecke nach Westen auf der 750-m-Sohle mit Sorelbeton beendet. Damit war ein direkter Zugang für die Probeentnahme an den Messstellen P750006, P750042, P750043, P750044 und P750045 nicht mehr möglich. Vor dem Verfüllen wurden deshalb die Messstellen ausgeschottert (Diabas) und über Bohrungen an die 679-m-Sohle angeschlossen, um ein Monitoring nach der Verfüllung zu ermöglichen. Die Messstellen P750043 und P750044 wurden zu einer Messstelle, die weiterhin mit P750043 bezeichnet wird, zusammengefasst. Seit Juni 2017 erfolgt die Beprobung der Messstellen P750006, P750042 und P750043 von der 679-m-Sohle (s. Kapitel 8.4). Die Messstelle P750045 wurde aus dem Monitoring entlassen. Bei der Probenahmestelle L750002 handelt es sich um eine Bohrung in den nördlichen Stoß der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen, die mit der Verfüllung der Strecke nicht mehr zugänglich ist. Für die Herstellung der neuen Fassungsstellen für Salzlösungen in der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen und die Einrichtung der zugehörigen Hebestellen auf der 679-m-Sohle ist die MzÄ 020/2016 [9] erstellt worden.

Die Probeentnahmestellen können aus Abbildung 8.7-3 entnommen werden. Die aus den gemessenen Aktivitätskonzentrationen ermittelten Jahresmittelwerte können aus Tabelle 8.7-3 und Tabelle 8.7-4 entnommen werden. In Tabelle 8.7-5 können die physikalischen durchschnittlichen Messwerte für Temperatur und Dichte und die im Berichtszeitraum abgepumpte Gesamtmenge des jeweiligen Sumpfes entnommen werden. In Abbildung 8.7-4 ist die Dichte der gefassten Lösung im Zeitverlauf dargestellt. Bei der Messstelle P750006 konnte eine deutliche Verringerung der Dichte nach dem Abschluss der Arbeiten zur Sanierung der Lösungssammelstellen in der 2. südlichen Richtstrecke festgestellt werden. Die geringere Dichte ist dabei auf die direkte Fassung der Lösung an der Messstelle 750006 und auf die Reduzierung von Verdunstungseffekten zurückzuführen. Aus den abgepumpten Mengen können für die jeweiligen Sümpfe Zuflussraten, wie in [4] ermittelt, abgeleitet werden. Da die Abpumpzyklen der Sümpfe nicht an die Kalenderjahre gebunden sind, können die jährlichen Abpumpmengen von der für das Kalenderjahr berechneten Fassungsmenge [4] abweichen. Die graphische Darstellung der physikalischen Messwerte Dichte und Salzlösungsspiegel erfolgt in Abbildung 8.7-4 und Abbildung 8.7-5.

Nach derzeitigem Kenntnisstand treten aus dem Abbau 9 und der Einlagerungskammer 8 Salzlösungen aus, deren Ursprung auf den Salzlösungszutritt in der Südflanke zurückzuführen ist. Auch die Zusammensetzung der Lösung im Sumpf vor der Einlagerungskammer 4 kann der Südflanke zugeordnet werden [6].

Im Rahmen der Arbeiten zur Verfüllung der 2. Südlichen Richtstrecke ab Februar 2017 war keine Beprobung der Probenahmestellen P750006, P750042, P750043 und P750044 möglich. Ab April 2017 war eine Beprobung der Probenahmestelle P750006 wieder möglich. Ab Juni 2017 erfolgte die Beprobung der Messstellen P750042 und P750043 von der 679-m Sohle aus.

Die Probeentnahmestelle L750002 war bis zu ihrer Verfüllung am 25.04.2017 trocken.

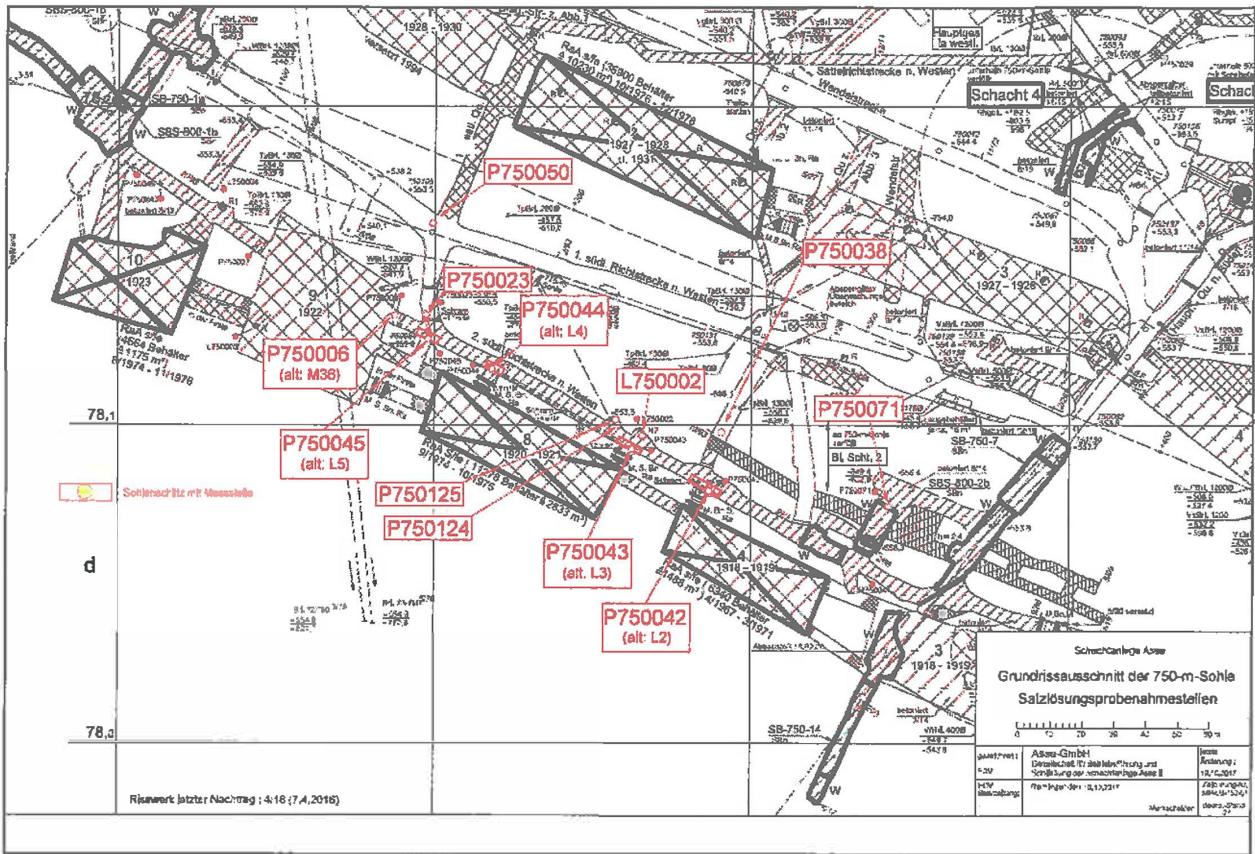


Abbildung 8.7-3: Lage der Probeentnahmestellen im südlichen Bereich der 750-m-Sohle

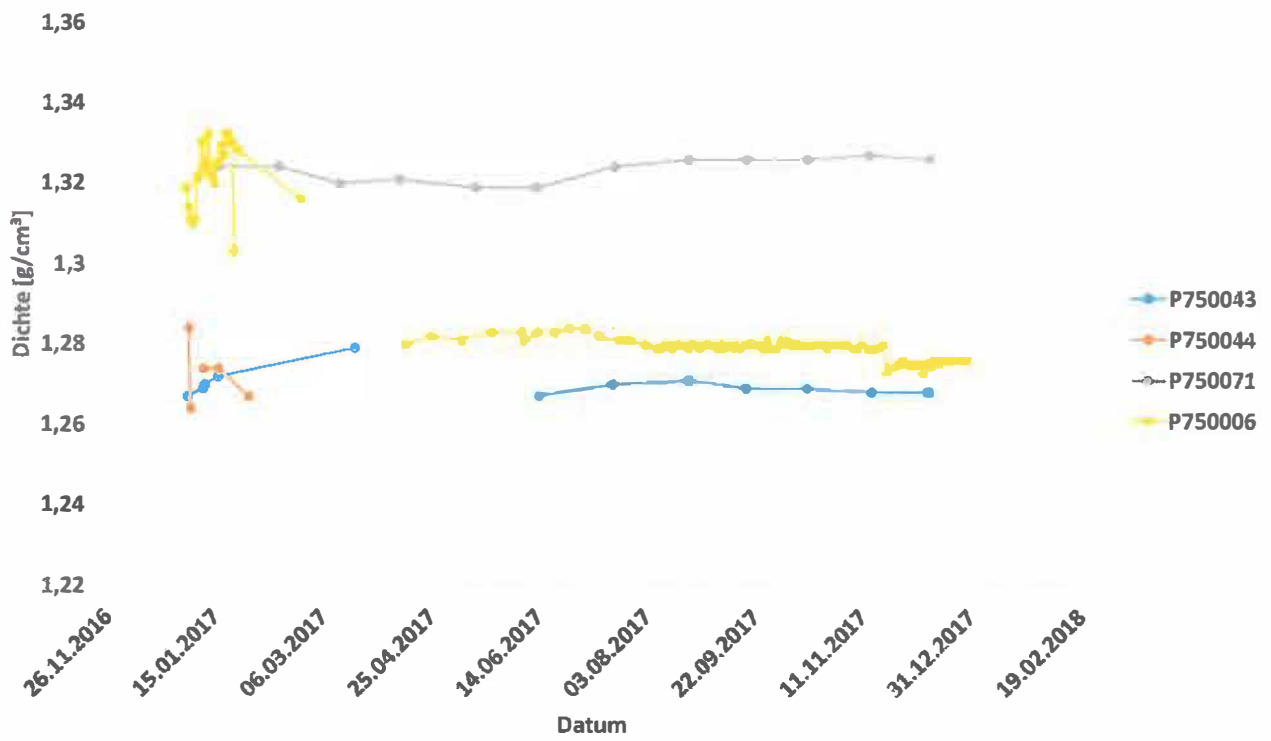


Abbildung 8.7-4: Salzlösungsdichte in den Sumpfen vor dem Blindschacht 2 und den Einlagerungskammern 4 und 8

KOM\_Textblatt\_REV11\_Stand-2018-04-16



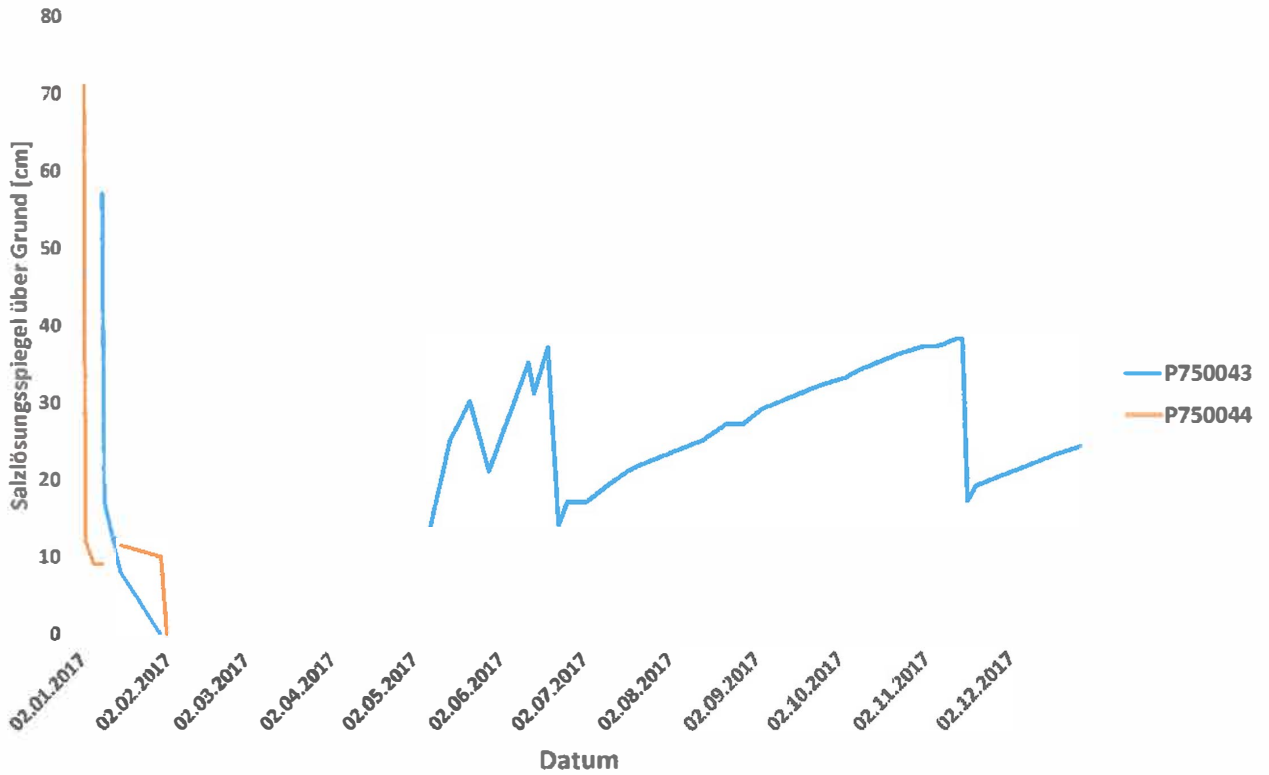



Abbildung 8.7-5: Salzlösungsspiegel in den Sümpfen vor den Einlagerungskammern 4, 8 auf der 750-m-Sohle

Tabelle 8.7-3: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 750-m-Sohle im Bereich der 2. südlichen Richtstrecke

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
L750002	Messstelle trocken und am 25.04.2017 verfüllt				0 / 0
P750006			< 1,15E+00	< 3,77E-01	10 / 0
P750023	7,86E-01	4,78E-01	1,72E+00	< 3,51E-01	12 / 5
P750038	Messstelle trocken oder Probemenge für Auswertung zu gering				0 / 0
P750050	Messstelle trocken oder Probemenge für Auswertung zu gering				0 / 0
P750071	4,96E+03	2,73E+03	6,75E+03	2,92E+03	12 / 12
P750042	5,73E+02	2,16E+01	5,88E+02	5,62E+02	3 / 3
P750043	1,38E+04	2,92E+03	1,64E+04	1,15E+04	9 / 9
P750044	2,01E+03	-	2,01E+03	2,01E+03	1 / 1



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN		
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00		 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017										Blatt: 39


**Tabelle 8.7-4: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentration in Salzlösungen der 750-m-Sohle im Bereich der 2. südlichen Richtstrecke**

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
L750002	Messstelle trocken und am 25.04.2017 verfüllt				0 / 0
P750006	2,97E+04	1,59E+04	3,85E+04	1,30E+04	10 / 10
P750023	5,46E+04	1,44E+04	6,33E+04	4,10E+04	12 / 12
P750038	Messstelle trocken oder Probemenge für Auswertung zu gering				0 / 0
P750050	Messstelle trocken oder Probemenge für Auswertung zu gering				0 / 0
P750071	4,72E+03	7,37E+02	5,22E+03	4,25E+03	12 / 12
P750042	2,16E+06	1,61E+05	2,27E+06	2,08E+06	3 / 3
P750043	2,25E+06	1,88E+05	2,49E+06	2,17E+06	9 / 9
P750044	3,14E+06	-	3,14E+06	3,14E+06	1 / 1

**Tabelle 8.7-5: Physikalische Messergebnisse der Salzlösungen der 750-m-Sohle im Bereich der 2. südlichen Richtstrecke**

Messstelle	Ø Temperatur [°C]	Ø Dichte [g/cm <sup>3</sup> ] (vor dem Abpum- pen)	Abgepumpte Gesamtmenge [Liter]
P750006	35,5	1,290	-*
P750042	-	-	50
P750043	34,6	1,270	2750
P750044	33,0	1,273	870
P750071	34,0	1,324	2000

\* Die Messstelle liegt nicht in einem Strahlenschutzbereich. Angaben über die jährliche Fassungsmenge können aus [5] entnommen werden.

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLAGERUNG	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00		
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 40	

### 8.7.3 Laugekontrollbohrungen im Bereich der 2. südlichen Richtstrecke

Im Rahmen des Vorhabens „Erkundung und Bewertung der Herkunft und Genese der auf der 750-m-Sohle des Endlagers für radioaktive Abfälle auftretenden Salzlösungen und der in ihnen enthaltenen Radionuklide“ der TU Clausthal [6] wurden 2009 im Bereich der 2. südlichen Richtstrecke Bohrungen erstellt. Da die Untersuchungen von der TU Clausthal nunmehr abgeschlossen sind, werden verschiedene Bohrungen für das Salzlösungsmonitoring weiter verwendet. Die Bohrungen haben eine Tiefe von 1,1 m bis 1,5 m bei einem Durchmesser von rund 60 mm. Die Vertikalbohrungen wurden jeweils als Triplets quer zur Strecke angelegt und sollen Hinweise auf die Nuklidverbreitung in der Sohle geben. Ferner soll mit den Stoßbohrungen (P750124 und P750125) ein potenzieller Lösungszufluss im Kontaktbereich Steinsalz/Carnallit vor der Einlagerungskammer 8 überwacht werden.

Mit der Verfüllung der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen am 25.04.2017 sind die Probeentnahmestellen P750124 und P750125 nicht mehr zugänglich (s. MzÄ 020/2016 [9]). Vor der Verfüllung waren die Messstellen trocken. Deswegen konnten dort im Berichtsjahr keine Messungen durchgeführt werden.

Die Probeentnahmestellen können aus Abbildung 8.7-3 entnommen werden.

### 8.7.4 Laugenkontrollbohrungen in der nordöstlichen Richtstrecke nach Osten vor ELK 12

Mit der Kenntnis über Kontaminationen im verfüllten Laugensumpf (P750029) vor der Einlagerungskammer 12 wurden 2006 Vertikalbohrungen (Laugenkontrollbohrungen) in der Strecke erstellt, um die Ausbreitung der Kontamination in diesem Streckenabschnitt zu ermitteln. Aufgrund von bergmännischen Tätigkeiten in der Strecke, ist von den ursprünglich erstellten 15 Bohrungen nur noch die Bohrung P750084 erhalten. Die Lage der Bohrung kann aus der Abbildung 8.7-6 entnommen werden.

Die maximale Cs-137-Aktivitätskonzentration von 189 kBq/l konnte im September festgestellt werden. Die maximale Tritiumkonzentration betrug 569 kBq/l im Juli. Die Aktivitätskonzentrationen können aus Tabelle 8.7-6 und Tabelle 8.7-7 entnommen werden. Die durchschnittlichen Messwerte von Temperatur und Dichte sowie die Lösungsspiegeländerungen für den Berichtszeitraum sind in Tabelle 8.7-8 aufgeführt.

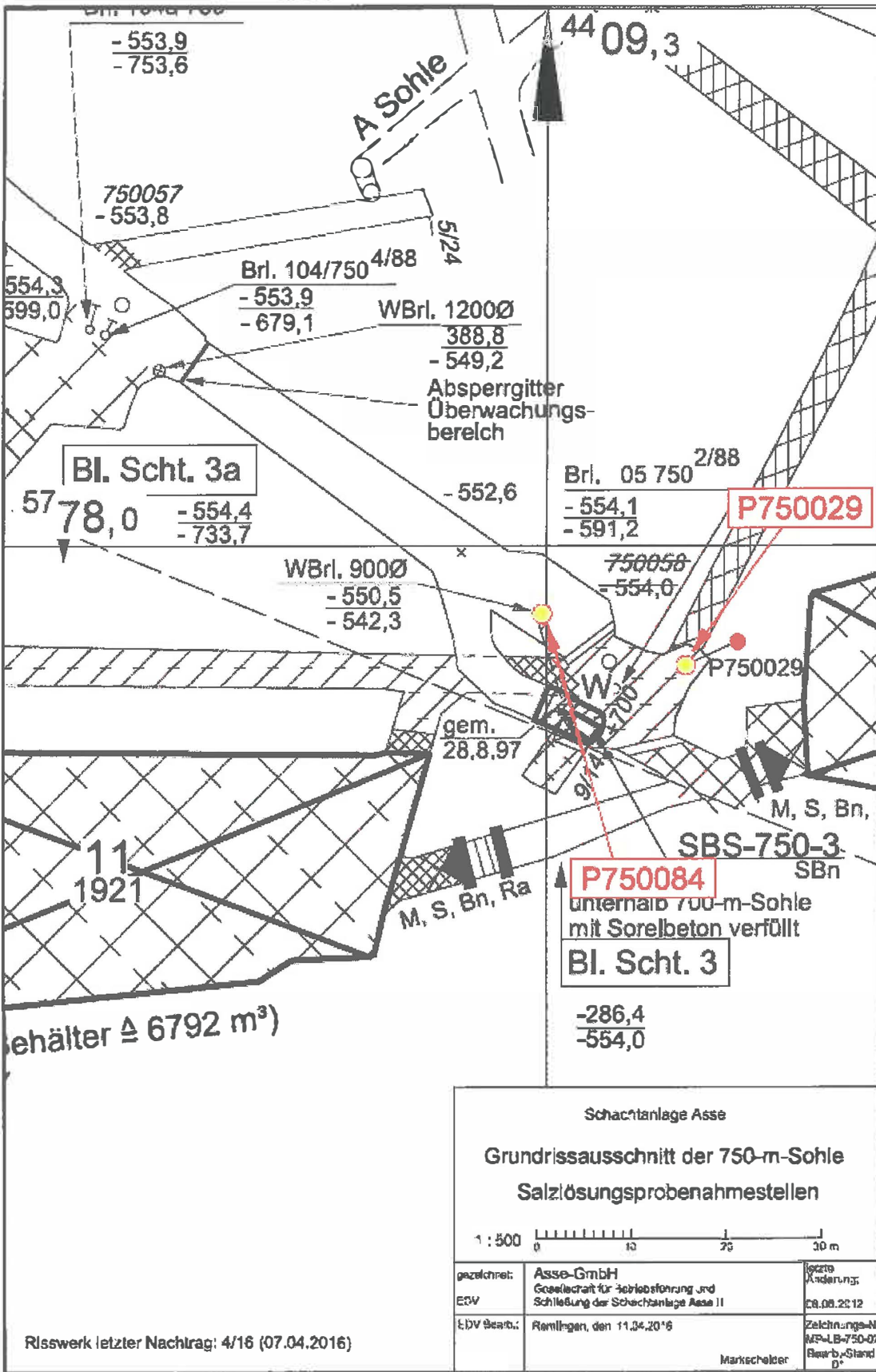


Abbildung 8.7-6: Lage der Probeentnahmestellen auf der 750-m-Sohle

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 42

**Tabelle 8.7-6: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentrationen in den Laugekontrollbohrungen im Bereich der nördlichen Richtstrecke nach Osten vor ELK 12 auf der 750-m-Sohle**

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
P750084	1,67E+05	1,83E+04	1,89E+05	1,54E+05	12 / 12


**Tabelle 8.7-7: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentrationen in den Laugekontrollbohrungen im Bereich der nördlichen Richtstrecke nach Osten vor ELK 12 auf der 750-m-Sohle**

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
P750084	5,23E+05	3,88E+04	5,69E+05	5,05E+05	12 / 12

**Tabelle 8.7-8: Physikalische Messergebnisse aus den Laugekontrollbohrungen im Bereich der nördlichen Richtstrecke nach Osten vor ELK 12 auf der 750-m-Sohle**

Messstelle	Ø Temperatur [°C]	Ø Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Lösungsspiegel- anstieg [cm]
P750084	31,7	1,315	0



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 <b>BUNDEGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017	Blatt: 43
--	-----------

### 8.8 Probeentnahmestelle auf der 800-m-Sohle

Die Salzlösungen in den Probeentnahmestellen haben keinen Kontakt zu Einlagerungskammern beziehungsweise zu Verdachtsflächen. Ebenfalls befinden sich keine Strahlenschutzbereiche auf dieser Sohle. Dennoch ist es nicht auszuschließen, dass Salzlösungen von der 750-m-Sohle über diskrete Fließwege (z. B. Blindschacht 1) einen Eintrag von radioaktiven Stoffen verursachen können. Eine Übersicht der Probeentnahmestellen ist in Abbildung 8.8-1 dargestellt. Die aus den gemessenen Aktivitätskonzentrationen ermittelten Jahresmittelwerte können aus Tabelle 8.8-1 und Tabelle 8.8-2 entnommen werden. Da der Salzlösungszulauf an dieser Probeentnahmestelle relativ gering ist, wird die gefasste Lösung in einem Behälter gesammelt. Immer wenn der Container voll ist, wird eine Probe entnommen.

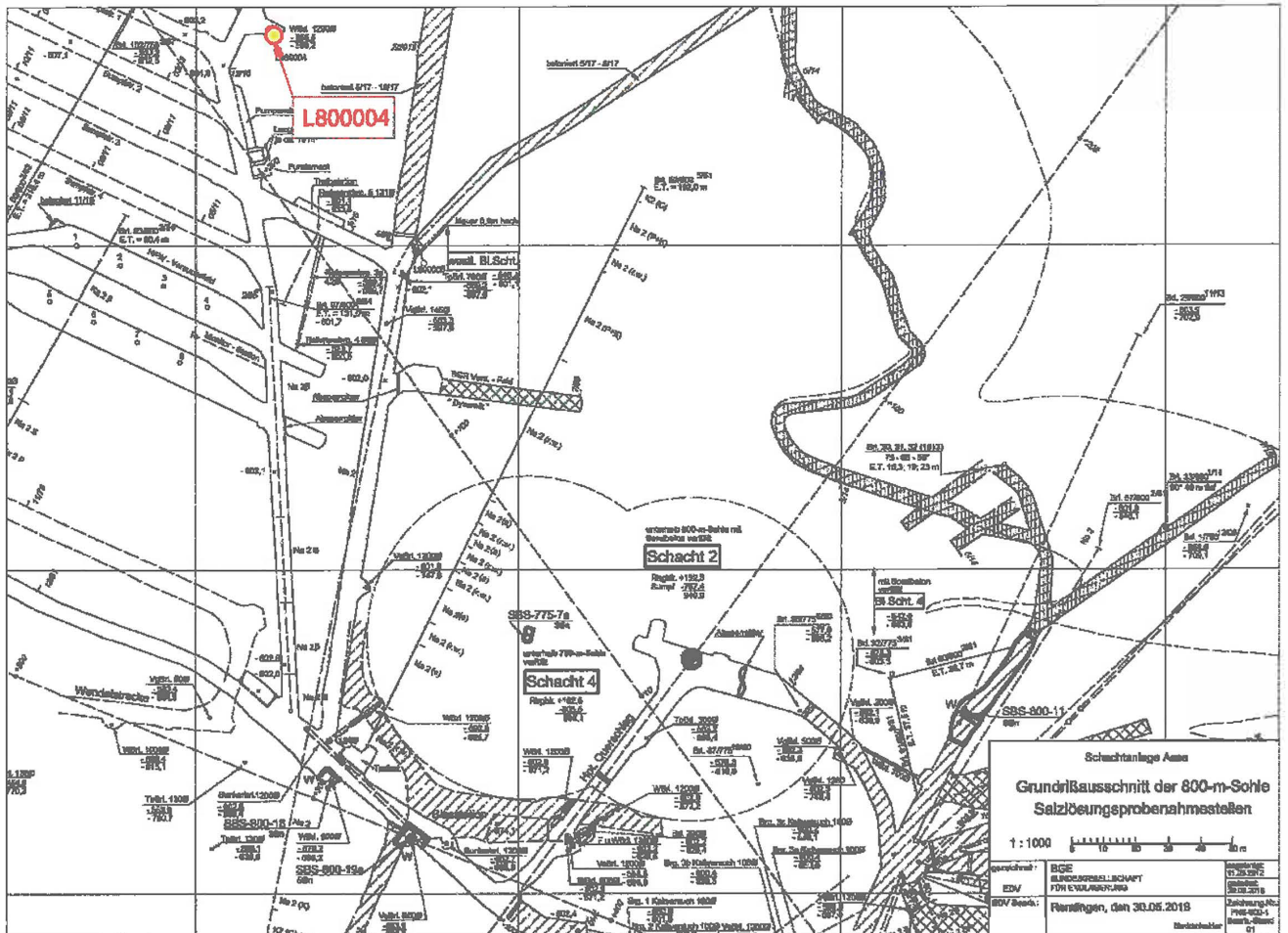



Abbildung 8.8-1: Lage der Probeentnahmestellen auf der 800-m-Sohle

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	


Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017 Blatt: 44

*Tabelle 8.8-1: Jahresübersicht der Cs-137-Aktivitätskonzentrationen in Messstellen auf der 800-m-Sohle*

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
L800004			< 5,00E+00	< 4,58E-01	5 / 0

*Tabelle 8.8-2: Jahresübersicht der Tritium-Aktivitätskonzentrationen in Messstellen auf der 800-m-Sohle*

Messstelle	Mittelwert [Bq/l]	Standardabweichung [Bq/l]	Maximalwert [Bq/l]	Minimalwert [Bq/l]	Anzahl Proben / Befunde
L800004	1,12E+02	7,27E+01	1,65E+02	5,53E+01	5 / 5

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 45

## 9 Zusammenfassung

Mit der Übertragung der Betreiberaufgaben der Schachanlage Asse II auf die Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) am 25.04.2017 wird auch das radiologische Programm zur Überwachung der Salzlösungen unverändert wie in den Vorjahren fortgeführt. Die Erkenntnisse aus diesen Auswertungen werden u. a. für die Festlegung der Probeentnahmestellen für Salzlösungen im Grubengebäude genutzt und in einer Strahlenschutzfachanweisung /1/ dokumentiert. In der v.g. Unterlage werden Art, Umfang und Häufigkeit der Kontaminationskontrollen von Salzlösungen beschrieben.


Im April wurden die Probeentnahmestellen L750002, P750124 und P750125 aus dem Salzlösungsmonitoring entlassen, da sie aufgrund der Verfüllung der 2. südlichen Richtstrecke nicht mehr zugänglich waren. Die Beprobung der zusammengelegten Probeentnahmestellen P750043 und P750044 sowie der Probeentnahmestellen P750006 und P750042 erfolgt jetzt an den Hebestellen auf der 679-m-Sohle.

Aus dem Sumpf vor Einlagerungskammer 8 (P750043) wurden im Berichtsjahr 2750 l kontaminierte Lösungen abgepumpt. Die Cs-137-Aktivitätskonzentration lag im Berichtsjahr bei 11,5 kBq/l bis 16,4 kBq/l und somit etwa auf dem gleichen Niveau wie im Vorjahr. Bei der Probeentnahmestelle P750071 wurden 2000 l kontaminierte Lösung abgepumpt, die durchschnittlich gemessene Cs-137-Aktivitätskonzentration lag bei 4,96 kBq/l. Alle in diesem Bereich abgepumpten Salzlösungen werden in Behälter für eine spätere interne Verwendung zwischengelagert.

Das aus den Sümpfen oder aus den Einlagerungskammern über Luftdruckänderungen freigesetzte Tritium breitet sich mit der Luftfeuchte der Grubenwetter aus, wodurch offen lagernde Salzlösungen kontaminiert werden. Die so entstandenen Tritiumkonzentrationen lagen im Bereich von 11 Bq/l bis 4,4 kBq/l.

Auf der 750-m-Sohle kann es außerdem dazu kommen, dass die Salzlösungen durch den Kontakt zu den Abfällen in den Einlagerungskammern kontaminiert werden. Die Tritiumkonzentrationen in den Salzlösungen vor den Einlagerungskammern in der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen auf der 750-m-Sohle schwanken in einem Bereich von 13 kBq/l bis 3,1 MBq/l.


Das im Berichtsjahr durchgeführte Monitoring an den festgelegten Messstellen ergab für die ermittelten H-3- und Cs-137-Aktivitätskonzentrationen vergleichbare Messergebnisse gegenüber dem Vorjahr.

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 46

## 10 Mitgeltende Dokumente

- /1/ STS-FAW-008 „Strahlenschutzfachanweisung über Art, Umfang und Häufigkeit der Kontaminationskontrollen von Salzlösungen in Probeentnahmestellen“, Stand 10.06.2013  
BfS-KZL: 9A/65240000/LE/JD/0001/01  
Asse-KZL: 9A/65230000/01STS/LE/DF/0001/03
  
- /2/ STS-FAW-013 Strahlenschutzfachanweisung „Probenahme“, Stand 04.04.2012  
BfS-KZL: 9A/65230000/LRA/J/0006/01  
Asse-KZL: 9A/65230000/01STS/LE/DA/0004/01
  
- /3/ Strahlenschutzordnung der Schachtanlage Asse II, Stand 22.01.2015  
BfS-KZL: 9A/65210000/LRA/JD/0001/04  
Asse-KZL: 9A/65210000/01STS/LA/DE/0005/02



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAA	UA AA	Lfd. Nr. NNNN	Rev. NN		 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	6510000	01STS			LE	BT	0017	00		
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017										Blatt: 47

## 11 Literaturverzeichnis

### [1] Arge Ercosplan, Erfurt

Zusammenstellung aller vorliegenden Daten zu den Reichelt-Sümpfen auf der 750-m-Sohle der Schachanlage Asse II, 18.11.2011  
 BfS-KZL: 9A/64222100/GC/RB/0020/01  
 Asse-KZL: 9A/62220000/-/GD/BW/0001/00

### [2] BfS, Berlin

Beprobung und Analyse von Salzlösungen und Grundwässern 2017, Schachanlage Asse II, Stand 21.11.2017  
 BGE-SZ-KZL: 9A/65161000/LE/RB/0015/00  
 Asse-KZL: 9A/65152000/01STS/DA/BW/0001/00

### [3] Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz Genehmigungsbescheid für die Schachanlage Asse II Bescheid 1/2010 Umgang mit radioaktiven Stoffen gemäß § 7 Strahlenschutzverordnung (StriSchV) Az.: 43-40326/8/4, 08.07.2010

### [4] Jahresbericht „Salzlösungsmonitoring 2017“, Stand 22.10.2018 BGE-Asse-KZL: 9A/64222100/HDR/-/-/HE/BT/0007/01

### [5] Radiologische Sachstandserhebung für die Schachanlage Asse II, 21.04.2009 BfS-KZL: 9A/65140000/LE/E/0001/00 Asse-KZL: 9A/65140000/01STS/DA/DE/0001/00

### [6] Technische Universität Clausthal


Erkundung und Bewertung der Herkunft und Genese der auf der 750-m-Sohle des Endlagers für radioaktive Abfälle Asse auftretenden Salzlösungen und der in ihnen enthaltenen Radionuklide, Abschlussbericht, 19.12.2011  
 BfS-KZL: 9A/64222100/HE/RB/0007/00  
 Asse-KZL: 9A/65150000/01STS/LA/AA/0004/00

### [7] Technische Universität Clausthal

Erkundung und Bewertung der Herkunft und Genese der auf der 750- und der 775-m-Sohle des Endlagers für radioaktive Abfälle Asse auftretenden Salzlösungen und der in ihnen enthaltenen Radionuklide, 21.05.2009  
 BfS-KZL: 9A/64224000/HE/RA/0001/00  
 Asse-KZL: 9A/64224000/01STS/DA/BZ/0001/00


### [8] DIN ISO 11929, Bestimmung der charakteristischen Grenzen (Erkennungsgrenze, Nachweisgrenze und Grenzen des Vertrauensbereichs) bei Messungen ionisierender Strahlung - Grundlagen und Anwendungen, Stand: 2011-01

### [9] Mitteilung zur Änderung 020/2016, Stand 18.07.2016 BfS-KZL: 9A/65221000/DA/BE/1831/00 Asse-KZL: 9A/65221000/GEH/DA/EE/0534/01

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017								 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>	
								Blatt: 48	

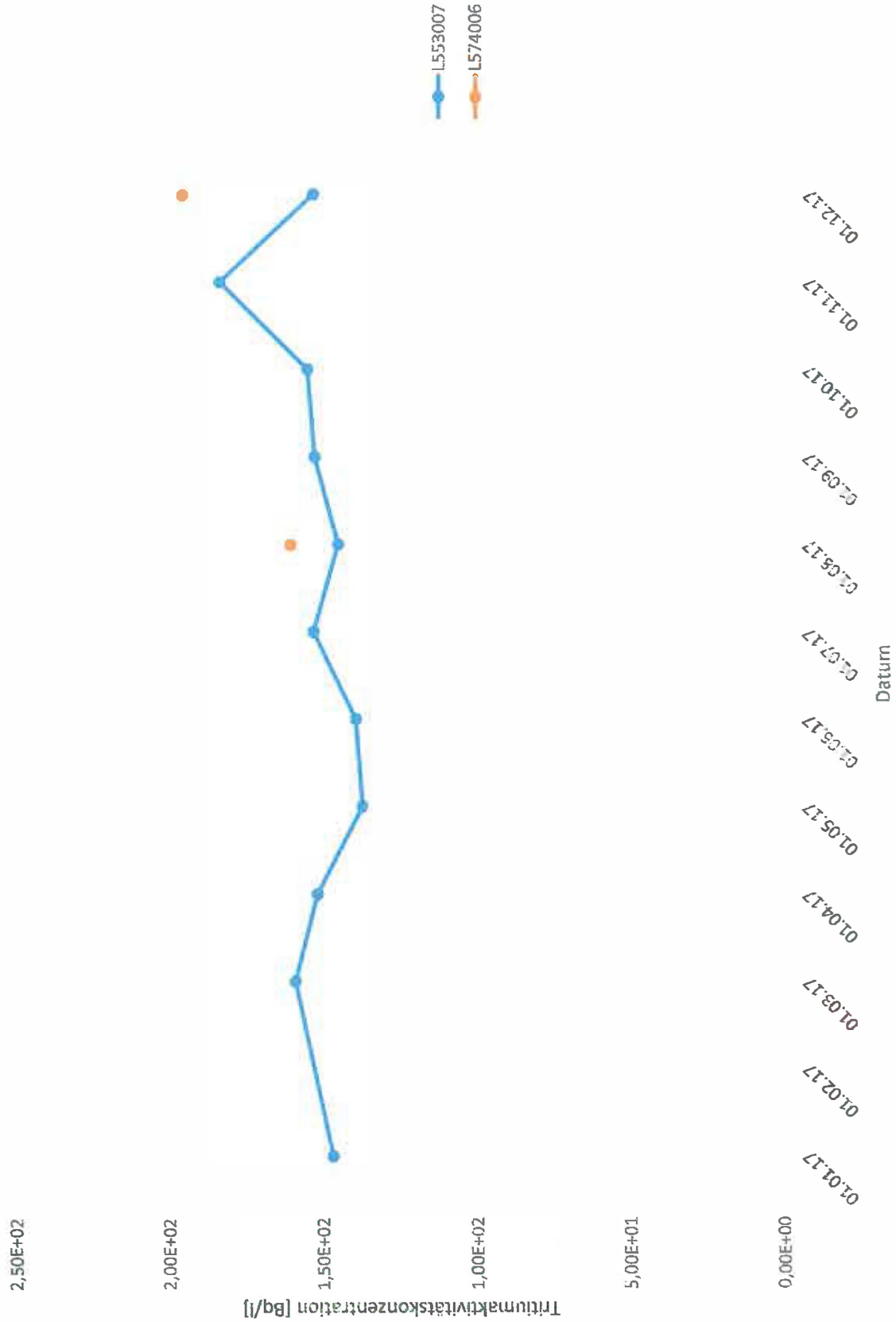
## Anhang A

### Graphische Darstellung der Tritium-Aktivitätskonzentration

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 49

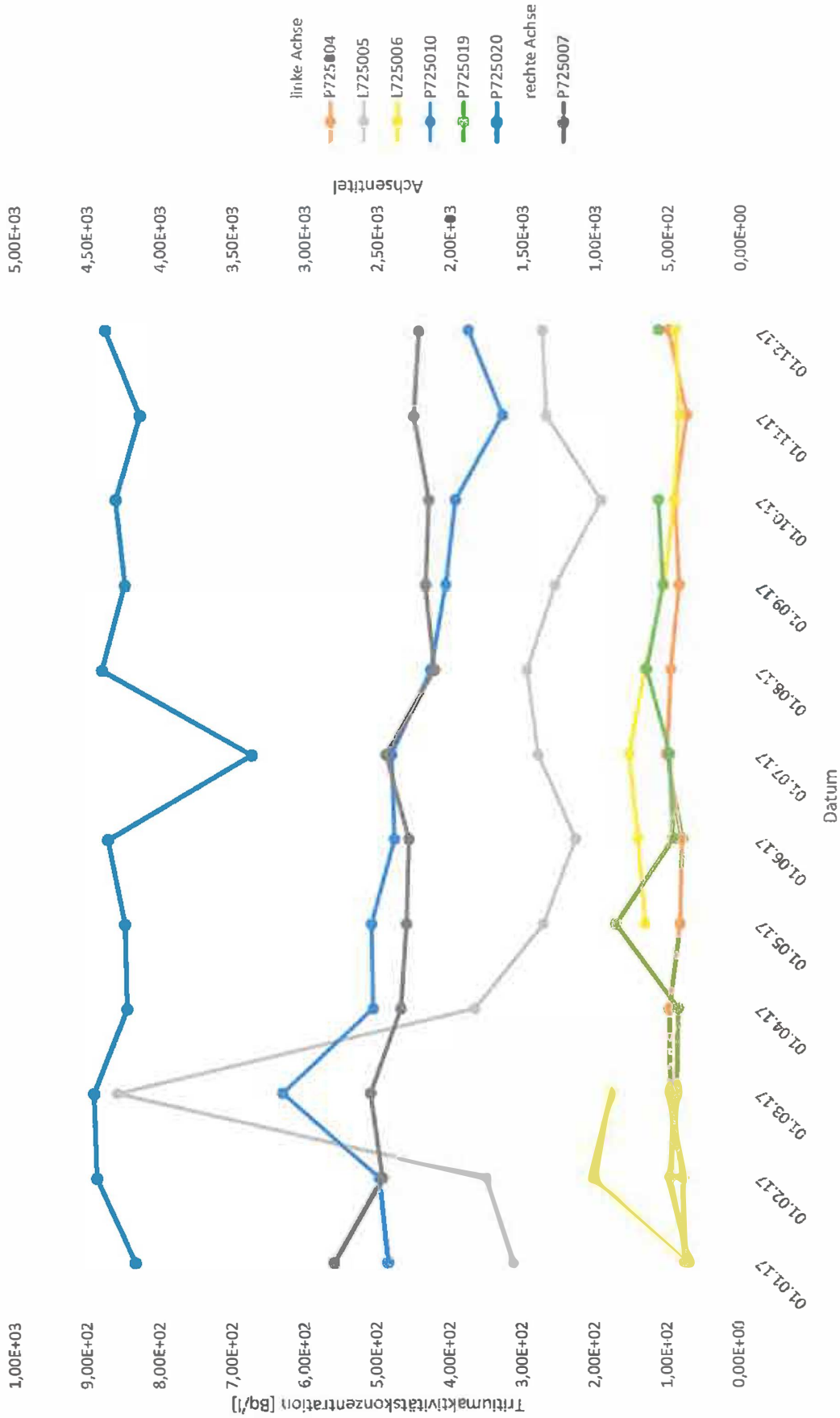


Anhang A-1: L553007, L574006

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00




Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017



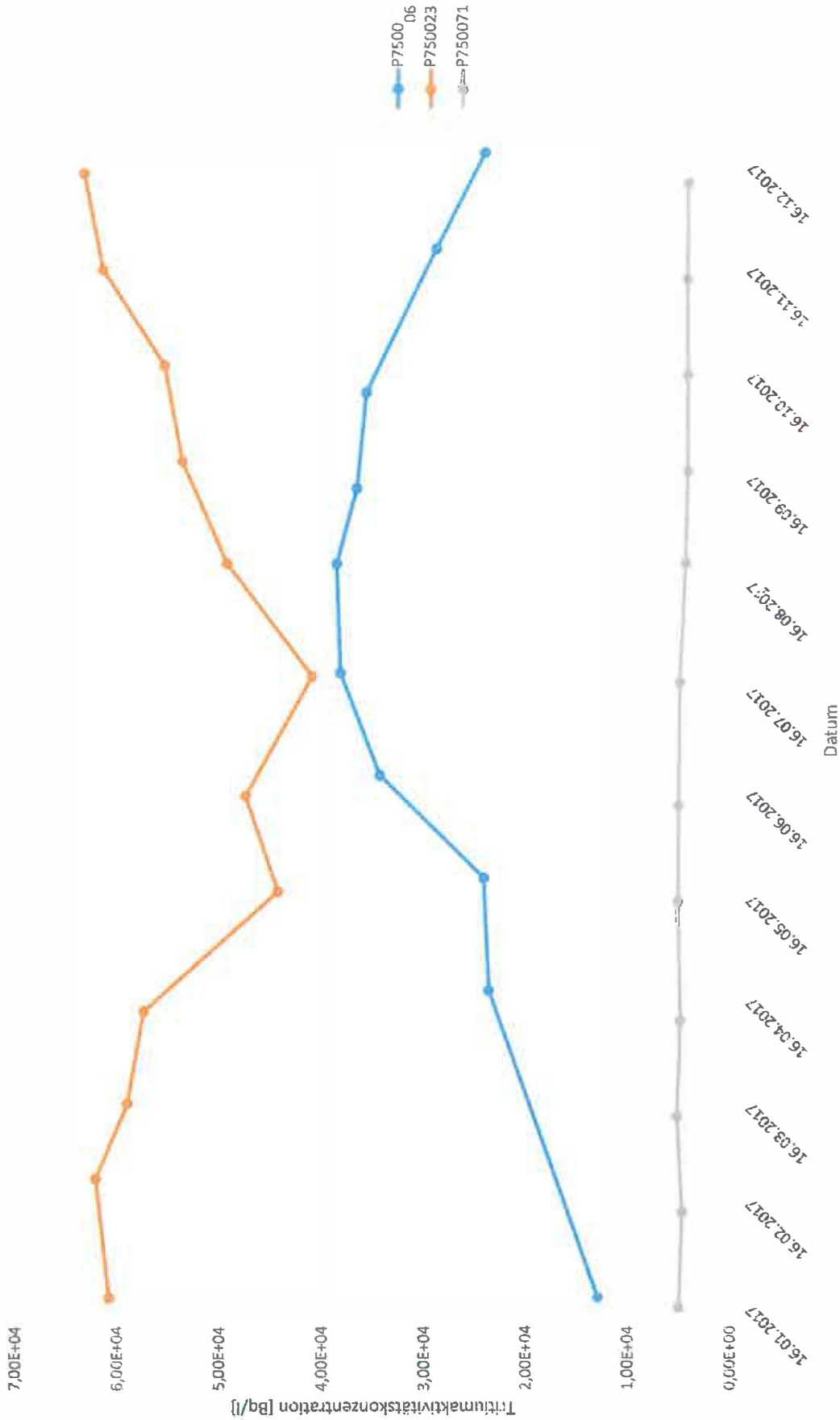
Anhang A-2: P725004, L725005, L725006, P725007, P725010, P725019, P725020




Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNA AANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 51



Anhang A-3: P750006, P750023, P750071

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 52

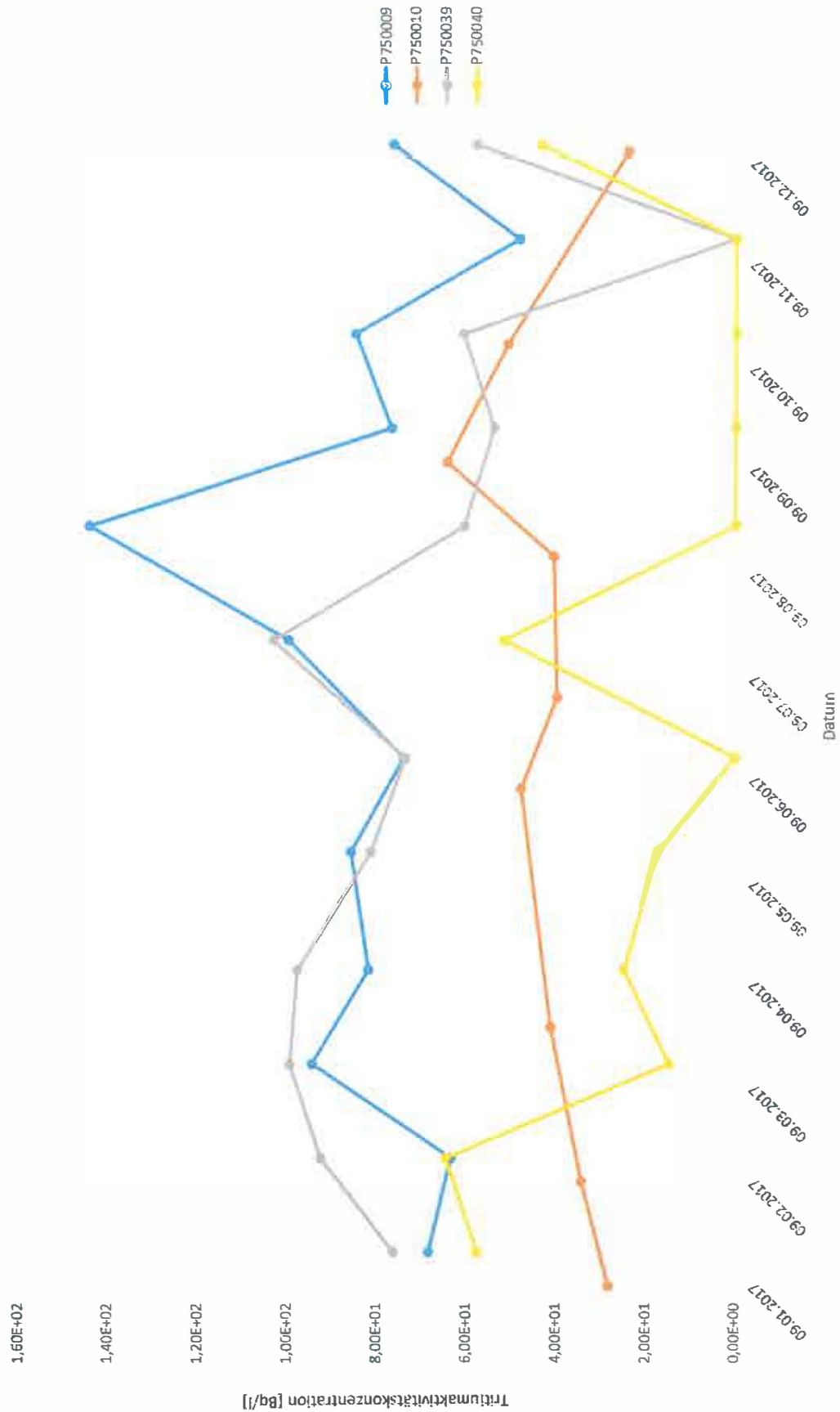


Anhang A-4: P750042, P750043, P750044


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 53

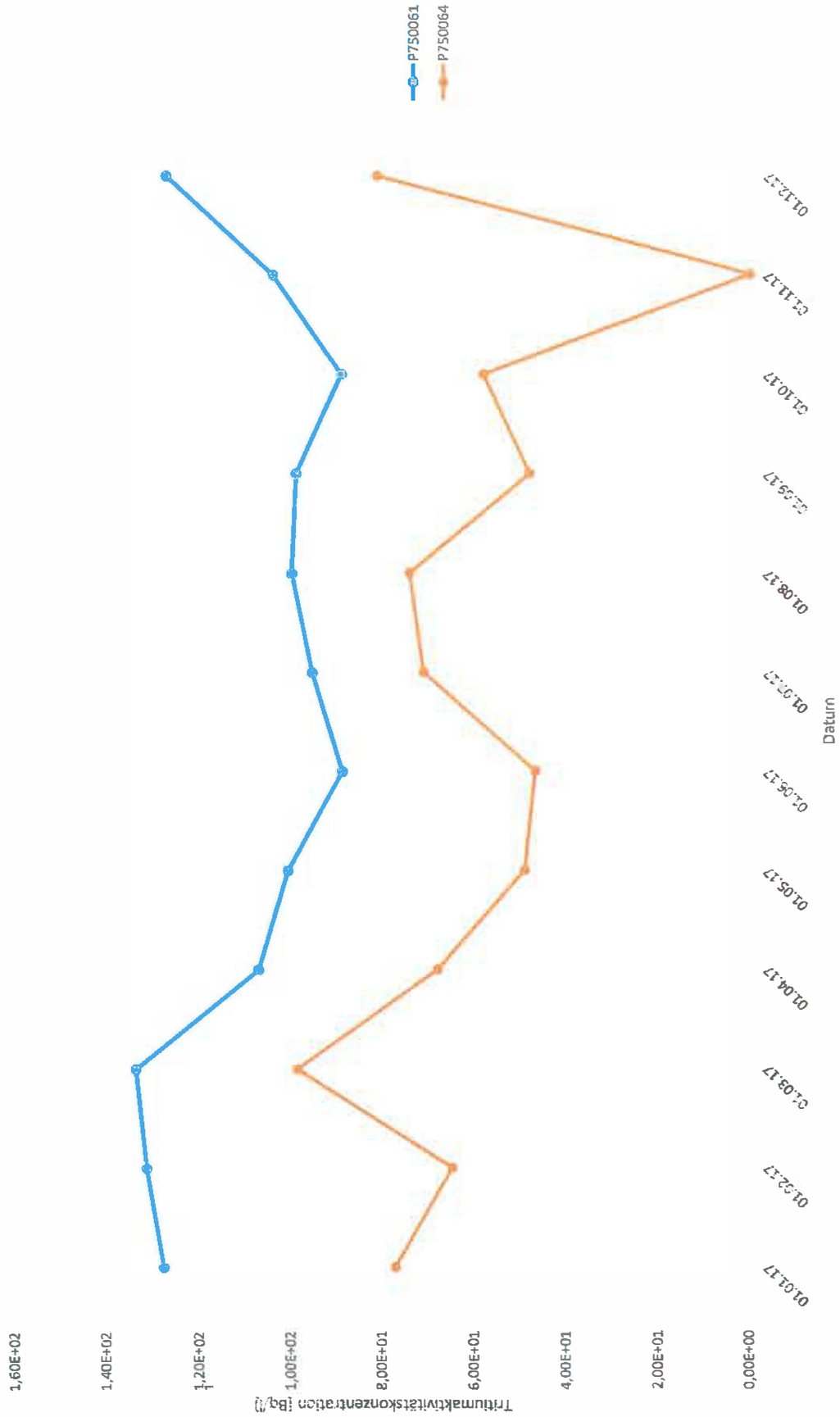


Anhang A-5: P750009, P750010, P750039, P750040

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 54



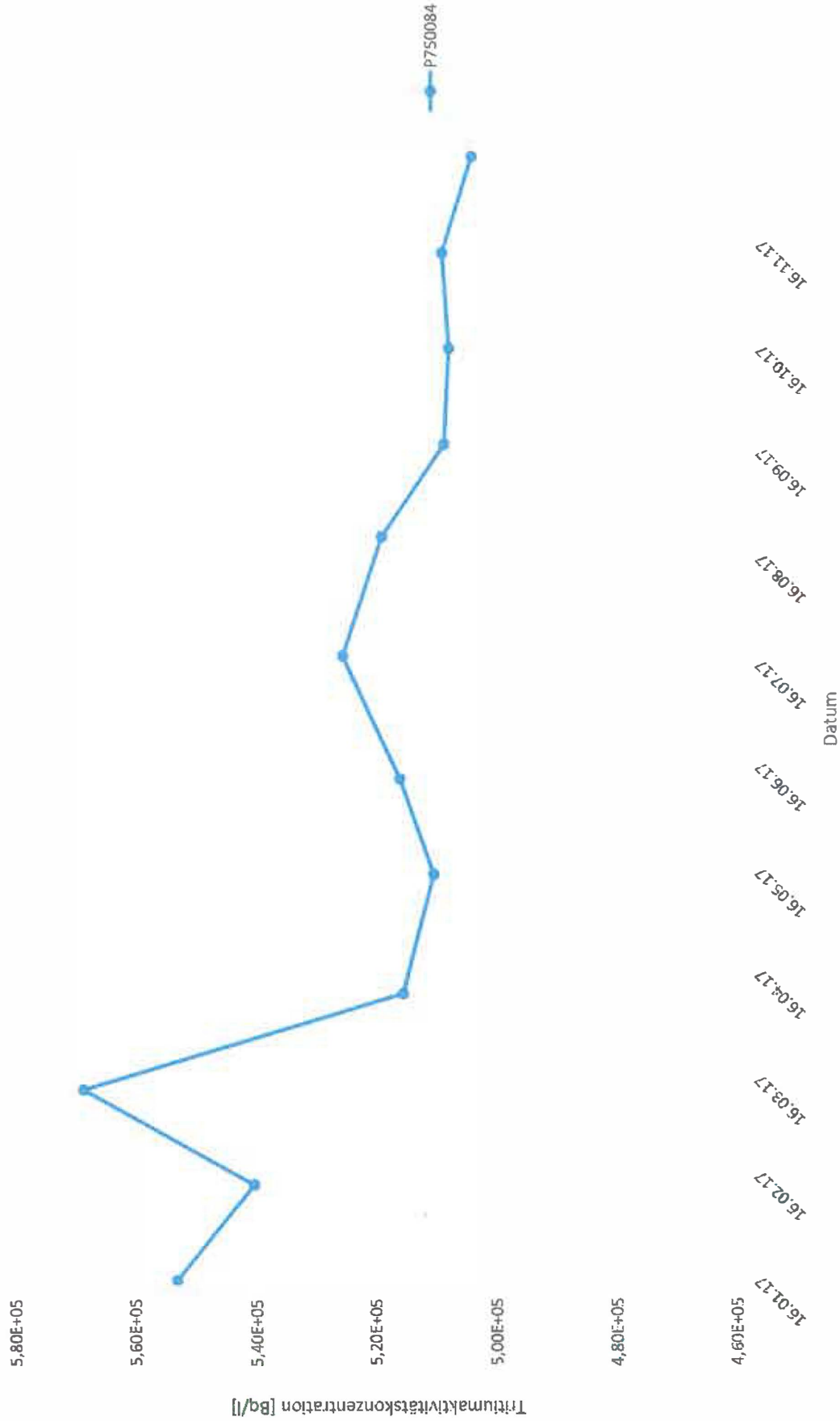
Anhang A-6: P750061, P750064



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 55



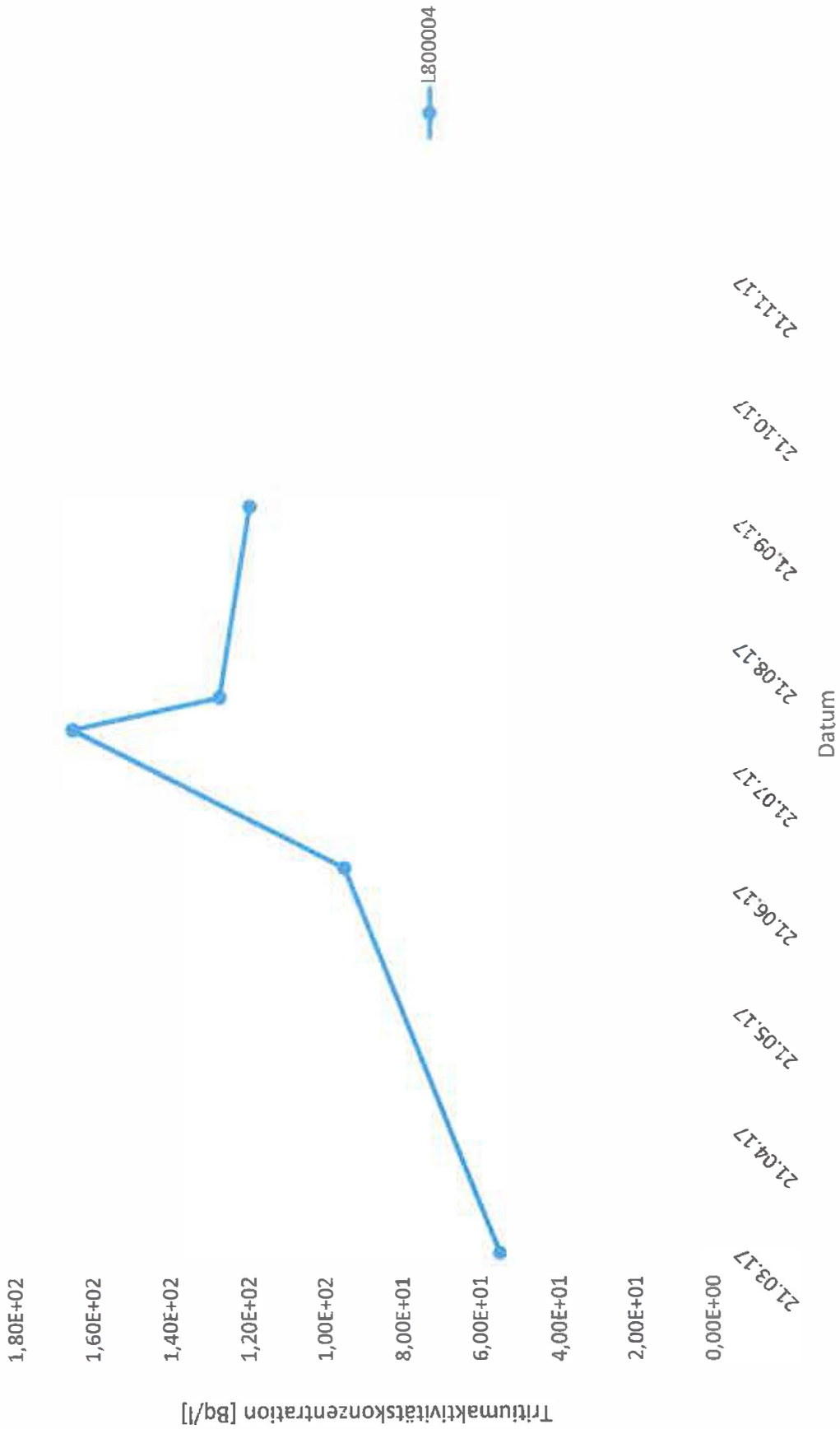
Anhang A-7: P750084

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00




Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 56




Anhang A-8: L800004

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 57

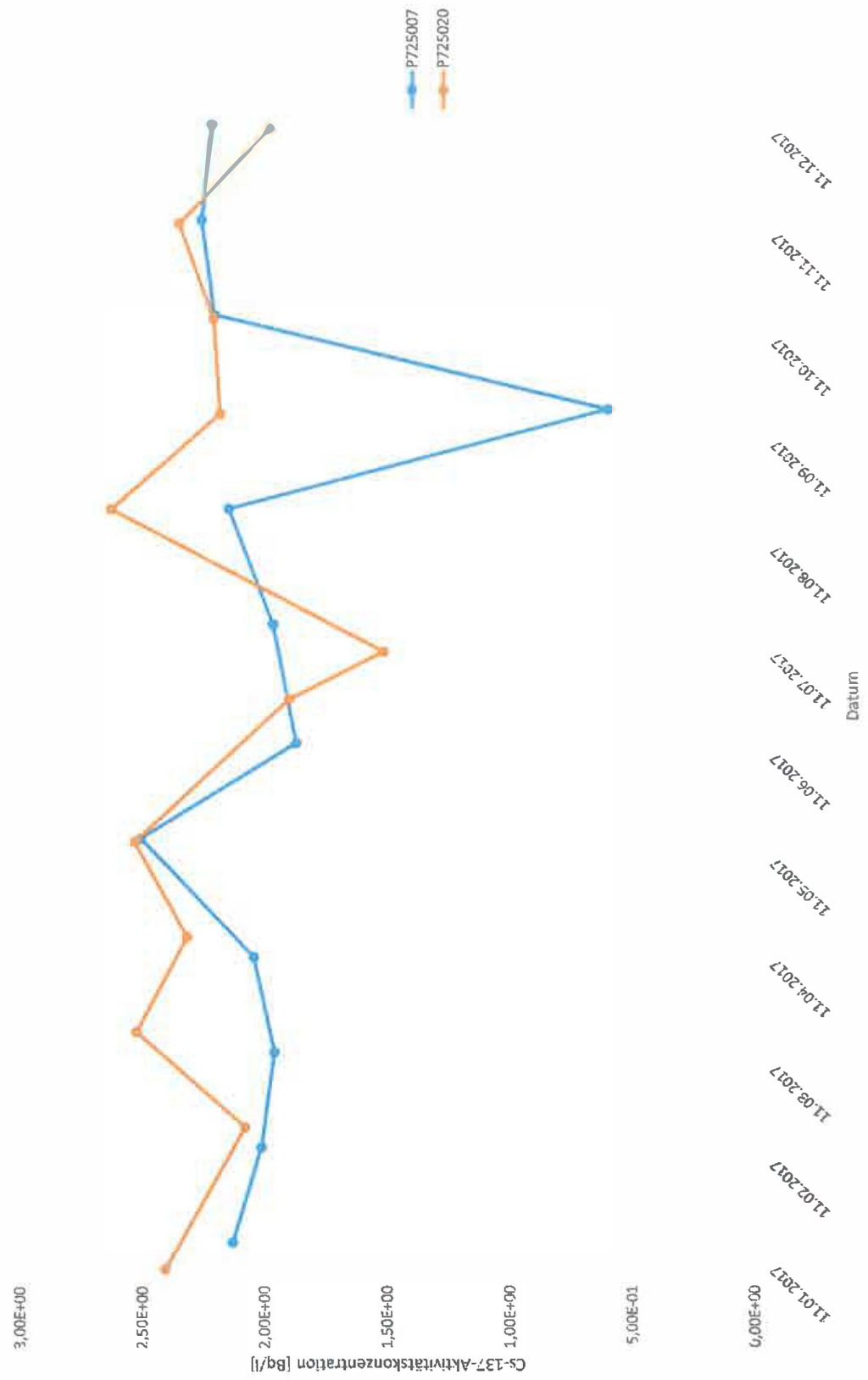
## Anhang B

### Graphische Darstellung der Cs-137-Aktivitätskonzentration

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 58



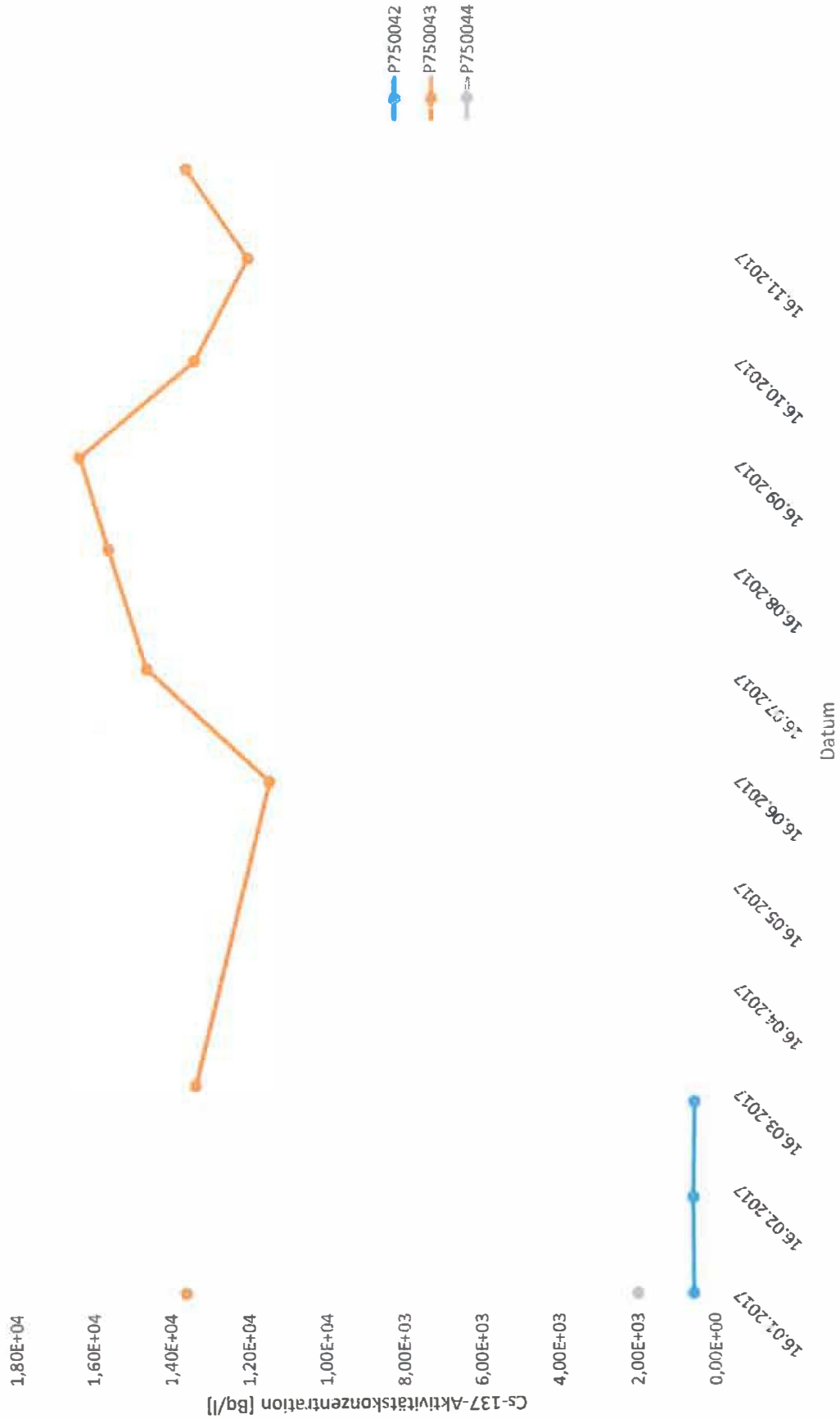
Anhang B-1: P725007, P725020




Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

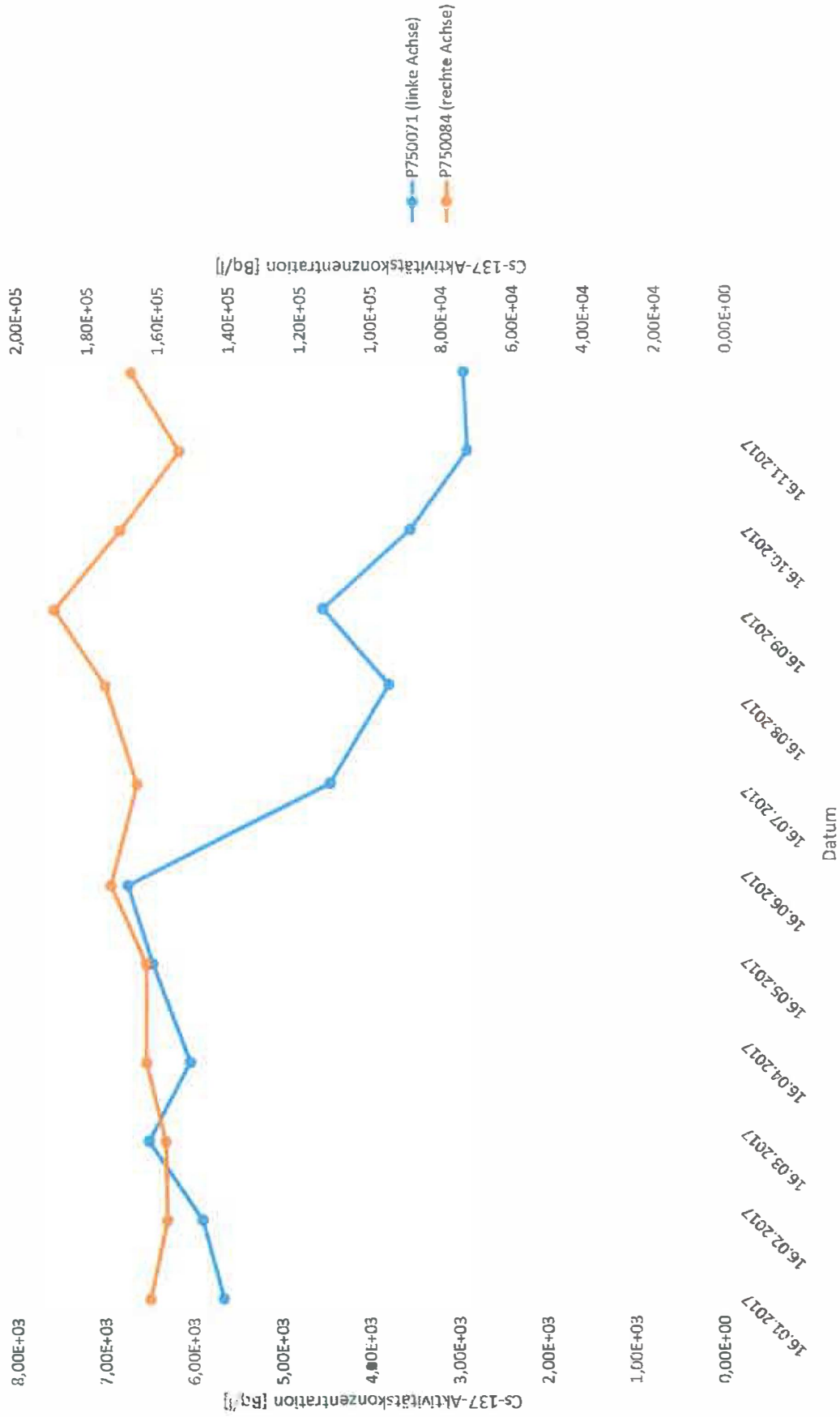
Blatt: 59




Anhang B-2: P750042, P750043, P750044

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd. Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017




Anhang B-3: P750084, P750071

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 61

### Anhang C

#### Tabelle Darstellung der Tritium- und Cs-137-Konzentrationen

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAA	UA AA	Lfd. Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 62

**Anhang C-1: Tritium und Cs-137 Messstelle L553007**

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	1,47E+02	< 7,34E-01
16.03.2017	1,59E+02	< 9,77E-01
13.04.2017	1,52E+02	< 8,00E-01
18.05.2017	1,37E+02	< 7,87E-01
15.06.2017	1,40E+02	< 9,01E-01
20.07.2017	1,53E+02	< 7,91E-01
24.08.2017	1,45E+02	< 6,14E-01
21.09.2017	1,53E+02	< 7,85E-01
19.10.2017	1,55E+02	< 9,40E-01
16.11.2017	1,84E+02	< 8,22E-01
14.12.2017	1,54E+02	< 8,83E-01


Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

**Anhang C-2: Tritium und Cs-137 Messstelle L574006**

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
24.08.2017	1,61E+02	< 8,40E-01
14.12.2017	1,96E+02	< 9,58E-01


Werte mit „<“-Zeichen: <NWG



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd. Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 63

Anhang C-4: Tritium und Cs-137 Messstelle L658008

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
05.01.2017	< 1,41E+01	< 9,32E-02
13.01.2017	< 1,47E+01	< 1,03E-01
19.01.2017	< 1,47E+01	< 1,11E-01
26.01.2017	< 1,47E+01	< 1,10E-01
02.02.2017	< 1,47E+01	< 1,09E-01
10.02.2017	< 1,47E+01	< 4,10E-01
16.02.2017	< 1,47E+01	< 1,13E-01
22.02.2017	< 1,47E+01	< 1,08E-01
02.03.2017	< 1,47E+01	< 1,13E-01
09.03.2017	< 1,47E+01	< 1,03E-01
16.03.2017	< 1,47E+01	< 1,07E-01
22.03.2017	< 1,47E+01	< 1,08E-01
30.03.2017	< 1,47E+01	< 1,10E-01
07.04.2017	< 1,40E+01	< 5,61E-01
13.04.2017	< 1,40E+01	< 2,28E-01
19.04.2017	< 1,40E+01	< 1,06E-01
27.04.2017	< 1,40E+01	< 1,14E-01
04.05.2017	< 1,40E+01	< 1,07E-01
10.05.2017	< 1,40E+01	< 1,09E-01
18.05.2017	< 1,40E+01	< 1,09E-01
24.05.2017	< 1,40E+01	< 3,56E-01
31.05.2017	< 1,40E+01	< 7,01E-01
08.06.2017	< 1,40E+01	< 1,10E-01
15.06.2017	< 1,40E+01	< 1,09E-01
21.06.2017	< 1,40E+01	< 1,06E-01
30.06.2017	< 1,40E+01	< 1,07E-01
05.07.2017	< 1,40E+01	< 1,03E-01
12.07.2017	< 1,40E+01	< 1,07E-01
20.07.2017	< 1,20E+01	< 1,11E-01
27.07.2017	1,18E+01	< 1,08E-01
02.08.2017	1,18E+01	< 1,09E-01
09.08.2017	2,27E+01	< 1,07E-01
17.08.2017	< 1,44E+01	< 1,07E-01
24.08.2017	< 1,20E+01	< 8,92E-02
31.08.2017	< 1,44E+01	< 9,95E-02
07.09.2017	< 1,20E+01	< 1,05E-01
13.09.2017	< 1,20E+01	< 1,11E-01
21.09.2017	< 8,60E+00	< 1,01E-01
27.09.2017	< 1,03E+01	< 1,04E-01
05.10.2017	< 1,20E+01	< 4,17E-01
11.10.2017	< 1,48E+01	< 9,94E-02

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNA AANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 64


Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.10.2017	< 1,48E+01	< 1,12E-01
26.10.2017	< 1,25E+01	< 1,02E-01
02.11.2017	< 1,25E+01	< 1,12E-01
08.11.2017	< 1,48E+01	< 1,08E-01
16.11.2017	< 1,25E+01	< 1,12E-01
23.11.2017	< 1,25E+01	< 1,10E-01
30.11.2017	< 1,25E+01	< 1,07E-01
01.12.2017	< 1,07E+01	< 7,36E-01
07.12.2017	< 1,49E+01	< 1,03E-01
14.12.2017	< 1,49E+01	< 1,12E-01
21.12.2017	< 1,49E+01	< 1,08E-01
27.12.2017	< 1,49E+01	< 2,89E-01

Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

*Anhang C-5: Tritium und Cs-137 Messstelle P725004*

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	7,54E+01	< 7,54E-01
16.02.2017	7,88E+01	< 8,24E-01
16.03.2017	9,64E+01	< 8,76E-01
13.04.2017	9,70E+01	< 7,73E-01
18.05.2017	8,20E+01	< 5,30E-01
15.06.2017	7,97E+01	< 5,30E-01
20.07.2017	1,01E+02	< 8,24E-01
23.08.2017	9,56E+01	< 6,97E-01
21.09.2017	8,38E+01	< 8,17E-01
19.10.2017	9,01E+01	< 7,83E-01
16.11.2017	7,39E+01	< 9,26E-01
14.12.2017	9,92E+01	< 5,58E-01

Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017 Blatt: 65

**Anhang C-6: Tritium und Cs-137 Messstelle L725005**

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	3,13E+02	< 3,56E-01
16.02.2017	3,50E+02	< 6,10E-01
16.03.2017	8,58E+02	< 6,10E-01
13.04.2017	3,65E+02	< 3,55E-01
18.05.2017	2,71E+02	< 4,74E-01
15.06.2017	2,26E+02	< 7,68E-01
20.07.2017	2,78E+02	< 8,41E-01
23.08.2017	2,94E+02	< 8,73E-01
21.09.2017	2,55E+02	< 4,11E-01
19.10.2017	1,92E+02	< 5,74E-01
16.11.2017	2,68E+02	< 6,87E-01
14.12.2017	2,74E+02	< 4,81E-01


Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

**Anhang C-7: Tritium und Cs-137 Messstelle L725006**

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	7,26E+01	< 4,90E-01
16.02.2017	2,02E+02	< 9,48E-01
16.03.2017	1,76E+02	< 4,15E-01
18.05.2017	1,30E+02	< 4,69E-01
15.06.2017	1,40E+02	< 7,55E-01
20.07.2017	1,53E+02	< 7,11E-01
23.08.2017	1,30E+02	< 4,91E-01
21.09.2017	1,05E+02	< 7,76E-01
19.10.2017	9,14E+01	< 5,76E-01
16.11.2017	8,44E+01	< 5,84E-01
14.12.2017	8,97E+01	< 5,58E-01

Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	


**BUNDEGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Radiologischer Salzlösungs-jahresbericht 2017	Blatt: 66
---	-----------

**Anhang C-8: Tritium und Cs-137 Messstelle P725007**


Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	2,79E+03	2,13E+00
16.02.2017	2,46E+03	2,01E+00
16.03.2017	2,54E+03	1,96E+00
13.04.2017	2,33E+03	2,05E+00
18.05.2017	2,30E+03	2,51E+00
15.06.2017	2,28E+03	1,87E+00
20.07.2017	2,44E+03	1,97E+00
23.08.2017	2,11E+03	2,15E+00
21.09.2017	2,17E+03	6,07E-01
19.10.2017	2,15E+03	2,21E+00
16.11.2017	2,25E+03	2,26E+00
14.12.2017	2,22E+03	2,22E+00

**Anhang C-9: Tritium und Cs-137 Messstelle P725010**

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	4,85E+02	< 7,90E-01
16.02.2017	4,96E+02	< 5,58E-01
16.03.2017	6,29E+02	< 4,90E-01
03.04.2017	5,05E+02	< 9,72E-01
18.05.2017	5,07E+02	< 7,17E-01
15.06.2017	4,75E+02	< 4,47E-01
20.07.2017	4,79E+02	< 2,93E-01
23.08.2017	4,26E+02	< 8,41E-01
21.09.2017	4,06E+02	< 8,50E-01
19.10.2017	3,93E+02	< 6,95E-01
16.11.2017	3,28E+02	< 5,49E-01
14.12.2017	3,75E+02	< 4,05E-01

Werte mit „<“-Zeichen: <NWG



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd. Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 67

**Anhang C-10: Tritium und Cs-137 Messstelle P725019**

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
11.01.2017	7,02E+01	< 4,73E-01
22.02.2017	9,56E+01	< 8,88E-01
22.03.2017	8,66E+01	< 8,90E-01
19.04.2017	8,46E+01	< 9,89E-01
17.05.2017	1,71E+02	< 7,54E-01
14.06.2017	9,19E+01	< 4,58E-01
12.07.2017	9,65E+01	< 4,69E-01
23.08.2017	1,28E+02	< 9,62E-01
20.09.2017	1,06E+02	< 5,40E-01
18.10.2017	1,13E+02	< 4,91E-01
13.12.2017	1,13E+02	< 4,83E-01

Werte mit „<“-Zeichen: <NWG


**Anhang C-11: Tritium und Cs-137 Messstelle P725020**

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
11.01.2017	4,16E+03	2,41E+00
22.02.2017	4,43E+03	2,08E+00
22.03.2017	4,44E+03	2,53E+00
19.04.2017	4,22E+03	2,32E+00
17.05.2017	4,23E+03	2,53E+00
28.06.2017	4,35E+03	1,90E+00
12.07.2017	3,36E+03	1,52E+00
23.08.2017	4,39E+03	2,63E+00
20.09.2017	4,24E+03	2,19E+00
18.10.2017	4,30E+03	2,21E+00
15.11.2017	4,14E+03	2,35E+00
13.12.2017	4,38E+03	1,98E+00

**Anhang C-12: Tritium und Cs-137 Messstelle P750002**

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
-	-	-
-	-	-

Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 68

Anhang C-13: Tritium und Cs-137 Messstelle P750006


Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	1,30E+04	< 6,55E-01
19.04.2017	2,36E+04	< 9,06E-01
22.05.2017	2,41E+04	< 7,75E-01
21.06.2017	3,42E+04	< 5,84E-01
21.07.2017	3,81E+04	< 6,56E-01
22.08.2017	3,85E+04	< 1,15E+00
13.09.2017	3,65E+04	< 3,77E-01
11.10.2017	3,56E+04	< 6,17E-01
22.11.2017	2,88E+04	< 4,84E-01
20.12.2017	2,41E+04	< 6,48E-01

Werte mit „<-Zeichen: <NWG

Anhang C-14: Tritium und Cs-137 Messstelle P750009

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	6,83E+01	< 3,24E-01
16.02.2017	6,33E+01	< 5,85E-01
16.03.2017	9,43E+01	< 5,85E-01
13.04.2017	8,17E+01	< 6,76E-01
18.05.2017	8,56E+01	< 4,48E-01
15.06.2017	7,39E+01	< 4,41E-01
20.07.2017	9,96E+01	< 3,70E-01
23.08.2017	1,44E+02	< 4,80E-01
21.09.2017	7,68E+01	< 4,58E-01
19.10.2017	8,48E+01	< 4,69E-01
16.11.2017	4,83E+01	< 7,31E-01
14.12.2017	7,65E+01	< 4,23E-01

Werte mit „<-Zeichen: <NWG

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd. Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 69

*Anhang C-15: Tritium und Cs-137 Messstelle P750010*

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
09.01.2017	2,83E+01	< 6,89E-01
09.02.2017	3,43E+01	< 3,00E-01
27.03.2017	4,12E+01	< 6,33E-01
06.06.2017	4,78E+01	< 6,76E-01
03.07.2017	3,99E+01	< 8,49E-01
14.08.2017	4,06E+01	< 6,55E-01
11.09.2017	6,44E+01	< 8,82E-01
16.10.2017	5,09E+01	< 7,07E-01
12.12.2017	2,43E+01	< 4,06E-01


Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

*Anhang C-16: Tritium und Cs-137 Messstelle P750023*

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	6,09E+04	< 9,35E-01
23.02.2017	6,22E+04	< 6,33E-01
17.03.2017	5,91E+04	< 9,57E-01
13.04.2017	5,75E+04	< 8,84E-01
18.05.2017	4,43E+04	6,47E-01
15.06.2017	4,75E+04	< 7,40E-01
20.07.2017	4,10E+04	3,51E-01
22.08.2017	4,93E+04	5,92E-01
21.09.2017	5,37E+04	1,72E+00
19.10.2017	5,55E+04	6,22E-01
16.11.2017	6,15E+04	< 9,74E-01
14.12.2017	6,33E+04	< 9,08E-01

Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 70

**Anhang C-17: Tritium und Cs-137 Messstelle P750039**


Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	7,63E+01	< 3,98E-01
16.02.2017	9,25E+01	< 3,84E-01
16.03.2017	9,94E+01	< 6,76E-01
13.04.2017	9,76E+01	< 5,79E-01
18.05.2017	8,13E+01	< 5,61E-01
15.06.2017	7,36E+01	< 6,02E-01
20.07.2017	1,03E+02	< 7,36E-01
23.08.2017	6,05E+01	< 2,88E-01
21.09.2017	5,40E+01	< 5,99E-01
19.10.2017	6,07E+01	< 8,17E-01
16.11.2017	< 1,48E+01	< 4,80E-01
14.12.2017	5,80E+01	< 3,72E-01

Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

**Anhang C-18: Tritium und Cs-137 Messstelle P750040**

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	5,75E+01	< 5,05E-01
16.02.2017	6,45E+01	< 3,55E-01
16.03.2017	1,48E+01	< 7,90E-01
13.04.2017	2,49E+01	< 9,19E-01
18.05.2017	1,72E+01	< 5,08E-01
15.06.2017	< 1,40E+01	< 6,14E-01
20.07.2017	5,17E+01	< 4,70E-01
23.08.2017	< 1,44E+01	< 8,24E-01
21.09.2017	< 1,03E+01	< 4,01E-01
19.10.2017	< 1,25E+01	< 5,57E-01
16.11.2017	< 1,25E+01	< 8,66E-01
14.12.2017	4,36E+01	< 4,80E-01

Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd.Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 71


**Anhang C-19: Tritium und Cs-137 Messstelle P750042**

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
16.01.2017	2,08E+06	5,70E+02
13.02.2017	2,13E+06	5,88E+02
13.03.2017	2,27E+06	5,62E+02

**Anhang C-20: Tritium und Cs-137 Messstelle P750043**


Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
16.01.2017	2,49E+06	1,36E+04
18.03.2017	2,29E+06	1,34E+04
15.06.2017	2,23E+06	1,15E+04
18.07.2017	2,20E+06	1,47E+04
22.08.2017	2,18E+06	1,56E+04
18.09.2017	2,26E+06	1,64E+04
16.10.2017	2,17E+06	1,35E+04
15.11.2017	2,18E+06	1,21E+04
11.12.2017	2,21E+06	1,37E+04



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd.Nr. NNNN	Rev. NN		 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00		
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017										Blatt: 72

**Anhang C-21: Tritium und Cs-137 Messstelle P750044**

Datum der Probe- entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
16.01.2017	3,14E+06	2,01E+03

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 73

*Anhang C-22: Tritium und Cs-137 Messstelle P750061*


Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	1,27E+02	< 7,55E-01
16.02.2017	1,31E+02	< 3,97E-01
16.03.2017	1,33E+02	< 3,70E-01
13.04.2017	1,07E+02	< 6,32E-01
18.05.2017	1,00E+02	< 4,80E-01
15.06.2017	8,85E+01	< 8,13E-01
20.07.2017	9,50E+01	< 6,17E-01
23.08.2017	9,95E+01	< 5,64E-01
21.09.2017	9,86E+01	< 6,60E-01
19.10.2017	8,87E+01	< 4,23E-01
16.11.2017	1,04E+02	< 4,62E-01
14.12.2017	1,27E+02	< 3,31E-01

Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

*Anhang C-23: Tritium und Cs-137 Messstelle P750064*

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
19.01.2017	7,71E+01	< 3,98E-01
16.02.2017	6,48E+01	< 7,16E-01
16.03.2017	9,84E+01	< 5,60E-01
13.04.2017	6,79E+01	< 6,97E-01
18.05.2017	4,90E+01	< 9,15E-01
15.06.2017	4,68E+01	< 5,30E-01
20.07.2017	7,09E+01	< 7,16E-01
23.08.2017	7,40E+01	< 5,11E-01
21.09.2017	4,80E+01	< 4,80E-01
19.10.2017	5,80E+01	< 8,00E-01
16.11.2017	< 1,25E+01	< 7,96E-01
14.12.2017	8,12E+01	< 4,17E-01

Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd.Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017

Blatt: 74

*Anhang C-24: Tritium und Cs-137 Messstelle P750071*

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
16.01.2017	5,06E+03	5,67E+03
13.02.2017	4,72E+03	5,91E+03
13.03.2017	5,22E+03	6,51E+03
10.04.2017	4,90E+03	6,04E+03
15.05.2017	5,13E+03	6,46E+03
12.06.2017	5,08E+03	6,75E+03
18.07.2017	4,98E+03	4,46E+03
22.08.2017	4,44E+03	3,80E+03
18.09.2017	4,26E+03	4,54E+03
16.10.2017	4,28E+03	3,56E+03
13.11.2017	4,31E+03	2,92E+03
11.12.2017	4,25E+03	2,96E+03

*Anhang C-25: Tritium und Cs-137 Messstelle P750084*

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
16.01.17	5,53E+05	1,63E+05
13.02.17	5,40E+05	1,58E+05
13.03.17	5,69E+05	1,58E+05
10.04.17	5,16E+05	1,64E+05
15.05.17	5,11E+05	1,64E+05
12.06.17	5,16E+05	1,74E+05
18.07.17	5,26E+05	1,66E+05
22.08.17	5,19E+05	1,75E+05
18.09.17	5,09E+05	1,89E+05
16.10.17	5,08E+05	1,71E+05
13.11.17	5,09E+05	1,54E+05
11.12.17	5,05E+05	1,68E+05

*Anhang C-26: Tritium und Cs-137 Messstelle L800004*

Datum der Probe-entnahme	Tritium - Konzentration [Bq/l]	Cs-137 - Konzentration [Bq/l]
21.03.2017	5,53E+01	< 8,65E-01
26.06.2017	9,51E+01	< 5,73E-01
31.07.2017	1,65E+02	< 7,81E-01
08.08.2017	1,27E+02	< 6,48E-01
25.09.2017	1,20E+02	< 4,58E-01


Werte mit „<“-Zeichen: <NWG

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017								
Blatt: 75								



## Anhang D


### Tabellarische Darstellung der physikalischen Daten (Lösungsspiegel, Dichte, Temperatur)

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 76

Anhang D-1: Dichte, Temperatur in Salzlösung P750006

Datum	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Temperatur [°C]	Datum	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Temperatur [°C]
01.01.2017	1,319	32,3	21.06.2017	1,283	40,2
02.01.2017	1,314	32,1	28.06.2017	1,284	40,3
03.01.2017	1,311	31,8	05.07.2017	1,284	39,6
04.01.2017	1,310	32,3	12.07.2017	1,282	37,4
05.01.2017	1,311	31,7	21.07.2017	1,281	38,6
06.01.2017	1,321	32,6	26.07.2017	1,281	36,7
07.01.2017	1,322	32,4	02.08.2017	1,280	36,6
08.01.2017	1,330	32,6	07.08.2017	1,279	38,8
09.01.2017	1,324	32,7	09.08.2017	1,279	39,4
10.01.2017	1,325	32,7	11.08.2017	1,280	40,0
11.01.2017	1,332	32,4	14.08.2017	1,279	39,8
12.01.2017	1,322	32,7	16.08.2017	1,280	38,5
13.01.2017	1,323	32,9	18.08.2017	1,280	37,4
14.01.2017	1,320	32,8	22.08.2017	1,279	38,5
15.01.2017	1,325	32,8	23.08.2017	1,280	37,0
16.01.2017	1,325	32,4	25.08.2017	1,280	37,4
17.01.2017	1,329	32,5	28.08.2017	1,279	38,2
18.01.2017	1,327	32,6	30.08.2017	1,280	36,2
19.01.2017	1,332	32,6	01.09.2017	1,280	35,9
20.01.2017	1,332	32,7	04.09.2017	1,279	38,3
21.01.2017	1,330	33,3	06.09.2017	1,280	34,9
22.01.2017	1,330	32,3	08.09.2017	1,279	37,1
23.01.2017	1,303	32,2	11.09.2017	1,280	36,9
25.01.2017	1,328	32,3	13.09.2017	1,279	36,5
23.02.2017	1,316	33,6	15.09.2017	1,279	36,6
13.04.2017	1,280	40,1	18.09.2017	1,280	35,5
13.04.2017	1,280	40,1	20.09.2017	1,280	35,9
25.04.2017	1,282	34,0	22.09.2017	1,280	35,6
09.05.2017	1,281	39,7	25.09.2017	1,279	34,5
23.05.2017	1,283	37,7	27.09.2017	1,281	34,7
06.06.2017	1,283	33,8	29.09.2017	1,279	34,9
07.06.2017	1,281	41,0	02.10.2017	1,279	34,8
13.06.2017	1,283	40,8	04.10.2017	1,281	35,3




Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	

Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017


Blatt: 77

Datum	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Temperatur [°C]	Datum	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Temperatur [°C]
06.10.2017	1,281	35,2	22.12.2017	1,276	35,2
09.10.2017	1,280	35,5	27.12.2017	1,276	35,2
11.10.2017	1,280	35,5	29.12.2017	1,276	35,4
13.10.2017	1,280	35,5			
16.10.2017	1,280	36,1			
18.10.2017	1,280	36,2			
20.10.2017	1,280	35,8			
23.10.2017	1,280	35,9			
25.10.2017	1,279	35,7			
27.10.2017	1,280	35,8			
30.10.2017	1,280	34,2			
01.11.2017	1,280	34,5			
03.11.2017	1,280	35,8			
06.11.2017	1,279	34,3			
08.11.2017	1,279	35,3			
10.11.2017	1,280	35,4			
13.11.2017	1,279	35,3			
15.11.2017	1,279	35,5			
17.11.2017	1,279	35,2			
20.11.2017	1,280	35,3			
22.11.2017	1,273	35,1			
24.11.2017	1,274	35,8			
27.11.2017	1,275	35,4			
29.11.2017	1,276	34,4			
01.12.2017	1,275	35,3			
04.12.2017	1,275	35,4			
06.12.2017	1,275	35,2			
08.12.2017	1,275	35,5			
11.12.2017	1,275	35,1			
13.12.2017	1,276	34,6			
15.12.2017	1,276	34,7			
18.12.2017	1,276	34,6			
20.12.2017	1,276	35,1			

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 78

Anhang D-2: Lösungsspiegel, Dichte, Temperatur in Salzlösung P750042

Datum	Lsg.- spiegel über Grund [cm]	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Temperatur [°C]	Datum	Lsg.- spiegel über Grund [cm]	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Temperatur [°C]
14.03.2017	0	-	-	01.11.2017	0	-	-
08.05.2017	0	-	-	06.11.2017	0	-	-
15.05.2017	0	-	-	13.11.2017	0	-	-
22.05.2017	0	-	-	20.11.2017	0	-	-
29.05.2017	0	-	-	27.11.2017	0	-	-
06.06.2017	0	-	-	04.12.2017	0	-	-
12.06.2017	0	-	-	11.12.2017	0	-	-
19.06.2017	0	-	-	18.12.2017	0	-	-
03.07.2017	0	-	-	27.12.2017	0	-	-
10.07.2017	0	-	-				
18.07.2017	0	-	-				
24.07.2017	0	-	-				
31.07.2017	0	-	-				
07.08.2017	0	-	-				
14.08.2017	0	-	-				
22.08.2017	0	-	-				
28.08.2017	0	-	-				
04.09.2017	0	-	-				
11.09.2017	0	-	-				
25.09.2017	0	-	-				
04.10.2017	0	-	-				
09.10.2017	0	-	-				
16.10.2017	0	-	-				
23.10.2017	0	-	-				


Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd.Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESellschaft FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungs-jahresbericht 2017									Blatt: 79

Anhang D-3: Lösungsspiegel, Dichte, Temperatur in Salzlösung P750043

Datum	Lsg.-spiegel über Grund [cm]	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Temperatur [°C]	Datum	Lsg.-spiegel über Grund [cm]	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Temperatur [°C]
02.01.2017	53	1,267	32,7	09.10.2017	34	-	-
09.01.2017	57	1,269	32,5	16.10.2017	35	1,269	36,2
10.01.2017	57,0 / 17,0*	1,270	32,6	23.10.2017	36	-	-
16.01.2017	34,0 / 8,0 *	1,272	32,1	01.11.2017	37	-	-
30.01.2017	0	-	-	06.11.2017	37	-	-
20.03.2017	*	1,279	27,8	13.11.2017	38	-	-
08.05.2017	14	-	-	15.11.2017	38*	1,268	37,4
15.05.2017	25	-	-	17.11.2017	17	-	-
22.05.2017	30	-	-	20.11.2017	19	-	-
29.05.2017	21	-	-	27.11.2017	20	-	-
06.06.2017	29	-	-	04.12.2017	21	-	-
12.06.2017	35	-	-	11.12.2017	22	1,268	34,8
14.06.2017	31	1,267	37,7	18.12.2017	23	-	-
19.06.2017	37	-	-	27.12.2017	24	-	-
23.06.2017	38,0 / 14,0*	-	-				
26.06.2017	17	-	-				
03.07.2017	17	-	-				
10.07.2017	19	-	-				
18.07.2017	21	1,27	37,8				
24.07.2017	22	-	-				
31.07.2017	23	-	-				
07.08.2017	24	-	-				
14.08.2017	25	-	-				
22.08.2017	27	1,271	37,0				
28.08.2017	27	-	-				
04.09.2017	29	-	-				
11.09.2017	30	-	-				
18.09.2017	31	1,269	37,0				
25.09.2017	32	-	-				
04.10.2017	33	-	-				

\*An diesem Tag wurde ein Teil der Salzlösung abgepumpt




Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 81

**Anhang D-5: Dichte, Temperatur, abgepumpte Menge in Salzlösung P750071**

Datum	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Temperatur [°C]	Pegel von oben [cm]*	Datum	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Temperatur [°C]	Pegel von oben [cm]*
02.01.2017			6160	06.07.2017			6179
09.01.2017			6159	10.07.2017			6173
16.01.2017	1,324	33,9	6158	18.07.2017	1,32	34,7	6170
23.01.2017			6157	24.07.2017			6170
30.01.2017			6157	31.07.2017			6168
06.02.2017			6154	07.08.2017			6167
13.02.2017	1,324	33,5	6153	14.08.2017			6167
27.02.2017			6147	22.08.2017	1,326		6166
07.03.2017			6146	28.08.2017			6166
13.03.2017	1,32	34,1	6145	04.09.2017			6166
20.03.2017			6143	11.09.2017			6164
27.03.2017			6141	18.09.2017	1,326	34,1	6164
03.04.2017			6140	25.09.2017			6164
10.04.2017	1,321	34	6134	04.10.2017			6163
18.04.2017			6135	09.10.2017			6163
24.04.2017			6132	16.10.2017	1,326	34,1	6163
02.05.2017			6130	23.10.2017			6163
08.05.2017			6128	01.11.2017			6162
15.05.2017	1,319	34,4	6129	06.11.2017			6161
22.05.2017			6125	13.11.2017	1,327	33,9	6160
29.05.2017			6121	20.11.2017			6159
06.06.2017			6118	27.11.2017			6158
12.06.2017	1,319	34,4	6117	04.12.2017			6158
12.06.2017			6116	11.12.2017	1,326	33,3	6155
19.06.2017			6117	18.12.2017			6155
26.06.2017			6111	27.12.2017			6150
03.07.2017			6114				
05.07.2017			6114				

\* Pegelmessung von der 700-m-Sohle bis zum Lösungsspiegel der Messstelle P750071 auf der 750-m-Sohle



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	BT	0017	00	
Radiologischer Salzlösungsjahresbericht 2017									Blatt: 82

Anhang D-6: Dichte, Temperatur, Lösungsspiegel in Salzlösung P750084

Datum	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Temperatur [°C]	Pegel von oben [cm]*	Datum	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Temperatur [°C]	Pegel von oben [cm]*
02.01.2017			129	18.07.2017	1,316	32,9	129
09.01.2017			129	24.07.2017			129
16.01.2017	1,314	30,6	130,5	31.07.2017			129
23.01.2017			129,5	07.08.2017			129
30.01.2017			129	14.08.2017			129
06.02.2017			130	22.08.2017	1,316	32,3	129
13.02.2017	1,314	30,3	130	28.08.2017			129
27.02.2017			129	04.09.2017			129
07.03.2017			129,5	11.09.2017			128
13.03.2017	1,314	30,5	129,5	18.09.2017	1,314	32,7	129
20.03.2017			128,5	25.09.2017			129
27.03.2017			129	04.10.2017			128
03.04.2017			129,5	09.10.2017			129
10.04.2017	1,314	31,4	129	16.10.2017	1,315	32,3	129
18.04.2017			129	23.10.2017			129
24.04.2017			128,5	01.11.2017			129
02.05.2017			128,5	06.11.2017			129
08.05.2017			128,5	13.11.2017	1,315	31,9	129
15.05.2017	1,315	31,3	129,5	20.11.2017			129
22.05.2017			128,5	27.11.2017			128
29.05.2017			128,5	04.12.2017			129
06.06.2017			128	11.12.2017	1,314	32,2	128,5
12.06.2017	1,315	32	128	18.12.2017			130
19.06.2017			128,5	27.12.2017			128,5
26.06.2017			128				
03.07.2017			130				
10.07.2017			128,5				

\* Pegel bezogen auf Oberkante Betonring

# Deckblatt



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Seite: I
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65153000				LE	PF	0025	00	Stand: 17.01.2019

Titel der Unterlage:

ERGEBNISSE DER INTERNEN GAMMASPEKTROMETRISCHEN MESSUNGEN VON SALZLÖSUNGEN  
FÜR DAS JAHR 2017 -

ANLAGE 1 VON 2 ZUM JAHRESBERICHT 2017 ÜBER DAS RADIOLOGISCHE  
SALZLÖSUNGSMONITORING IM RAHMEN DES BETRIEBLICHEN STRAHLENSCHUTZES DER  
SCHACHTANLAGE ASSE II

Ersteller:

ASSE 2017

UnidRiO:

B290562400U

Stempelfeld:

bergrechtlich verantwortliche

atomrechtlich verantwortliche  
Person:

Projektleitung:

F zur

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der BGE.

# Revisionsblatt



**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Bezuggruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Seite: II
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65153000				LE	PF	0025	00	Stand: 17.01.2019

Titel der Unterlage:

**ERGEBNISSE DER INTERNEN GAMMASPEKTROMETRISCHEN MESSUNGEN VON SALZLÖSUNGEN  
FÜR DAS JAHR 2017**

**ANLAGE 1 VON 2 ZUM JAHRESBERICHT 2017 ÜBER DAS RADIOLOGISCHE  
SALZLÖSUNGSMONITORING IM RAHMEN DES BETRIEBLICHEN STRAHLENSCHUTZES DER  
SCHACHTANLAGE ASSE II**

Rev.	Rev.-Stand Datum	UVST	Prüfer	Rev. Seite	Kat.*	Erläuterung der Revision
00	17.01.2019	SE 6.1		-	-	Erstellung der Unterlage.

\*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur  
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung  
 Kategorie S = substantielle Änderung  
 mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



PT044228



BUNDESGESellschaft  
FÜR ENDLAGERUNG

Stand: 17.01.2019

Blatt: 1

# DECKBLATT

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00

Kurztitel der Unterlage:

Ergebnisse der internen gmmaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017

Ersteller / Unterschrift:

Prüfer / Unterschrift:

Titel der Unterlage:

**Ergebnisse der internen gmmaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017**

**Anlage 1 von 2 zum  
Jahresbericht 2017 über das radiologische Salzlösungsmonitoring im Rahmen  
des betrieblichen Strahlenschutzes der Schachtanlage Asse II**

Freigabevermerk:

### Freigabedurchlauf

Fachbereich: Strahlenschutz	Stabsstelle Qualitätsmanagement:	Endfreigabe: Leiter Bereich Asse
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

**REVISIONSBLATT**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00

Kurztitel der Unterlage:

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017

Rev	Revisionsstand Datum	Verantworf. Stelle	revidierte Blätter	Kat. *)	Erläuterung der Revision
00	17.01.2019	T-SU		-	Ersterstellung

\*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur, Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung, Kategorie S = substantielle Änderung. Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 3

## Inhaltsverzeichnis

Blatt

Deckblatt .....	1
Revisionsblatt .....	2a
Inhaltsverzeichnis .....	3
Messergebnisse L553007 .....	4
Messergebnisse L574006 .....	16
Messergebnisse L658008 .....	19
Messergebnisse P725004 .....	73
Messergebnisse L725005 .....	86
Messergebnisse L725006 .....	99
Messergebnisse P725007 .....	111
Messergebnisse P725010 .....	124
Messergebnisse P725019 .....	137
Messergebnisse P725020 .....	149
Messergebnisse P750006 .....	162
Messergebnisse P750009 .....	173
Messergebnisse P750010 .....	186
Messergebnisse P750023 .....	196
Messergebnisse P750039 .....	209
Messergebnisse P750040 .....	222
Messergebnisse P750042 .....	235
Messergebnisse P750043 .....	239
Messergebnisse P750044 .....	249
Messergebnisse P750061 .....	251
Messergebnisse P750064 .....	264
Messergebnisse P750071 .....	277
Messergebnisse P750084 .....	290
Messergebnisse L800004 .....	303
 <b>Anzahl der Blätter dieses Dokumentes .....</b>	 <b>308</b>

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENTLAGERUNG</b>
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 4

## Messergebnisse Laugemesstelle L553007

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 5
---	---------

## Auswertung des Gammaspektrums T1701143.SPE

Bezugsdatum:	19.01.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	23.01.2017 08:00:34	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.83 Tage	Messzeit: (real)	3601.20 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.03 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	12.921 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	23.01.2017 16:48:06	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L553007/20170119/01 PW1115 17/0127	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

No.	Kennzahl	ALPHA-Int. [d.p.l.]	Gamma-Int. [%]	Faktor [d.p.l.]	EMG [d.p.l.]	HWB [d.p.l.]
1	BE-7				2.146E+00	5.206E+00
2	K-40	1.195E+03	41.2	4.920E+02	1.458E+00	4.095E+00
3	MN-54				3.325E-01	8.056E-01
4	CO-57				2.084E-01	4.904E-01
5	CO-60				4.467E-01	1.095E+00
6	ZN-65				1.264E+00	2.988E+00
7	SE-75				3.934E-01	9.377E-01
8	SR-85				2.695E-01	6.486E-01
9	NB-94				3.244E-01	7.885E-01
10	RU-106				2.981E+00	7.240E+00
11	AG-108M				3.799E-01	9.273E-01
12	AG-110M				3.575E-01	8.694E-01
13	CD-109				5.464E+00	1.285E+01
14	SN-113				3.423E-01	8.212E-01
15	SB-125				7.198E-01	1.743E+00
16	I-129				6.495E+00	1.633E+01
17	CS-134				2.962E-01	7.199E-01
18	CS-137				3.012E-01	7.337E-01
19	CE-139				2.144E-01	5.086E-01
20	CE-144				1.560E+00	3.679E+00
21	EU-152				8.159E-01	1.957E+00
22	EU-154				1.622E+00	3.952E+00
23	HG-203				2.666E-01	6.328E-01
24	TL-208				3.251E-01	7.911E-01
25	PB-210				7.830E+00	1.902E+01
26	PB-212				4.835E-01	1.141E+00
27	BI-212				4.592E+00	1.113E+01
28	RA-223				4.926E+00	1.179E+01
29	RA-226				4.729E+00	1.121E+01
30	AC-228				1.479E+00	3.567E+00
31	TH-227				1.763E+00	4.404E+00
32	TH-230				6.131E+01	1.508E+02
33	TH-234				6.105E+00	1.589E+01
34	PA-234M				5.183E+01	1.245E+02
35	U-235				1.490E+00	3.522E+00
36	AM-241				7.025E-01	1.666E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 6

## Auswertung des Gammaspektrums T1703197.SPE

Bezugsdatum:	16.03.2017 10:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.03.2017 12:01:46	Messzeit: (live)	2600.28 s
Alter der Probe:	7306 Sekunden	Messzeit: (real)	2601.11 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.03 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	12.548 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.03.2017 12:45:44	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L553007/20170316/01 PW1146 17/0742	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq/l]	Gamma [%]	Rate [cps]	PKG [Bq]	RWG [Bq]
1	BE-7				2.628E+00	6.860E+00
2	K-40	1.181E+03	41.2	4.868E+02	3.184E+00	8.302E+00
3	MN-54				3.983E-01	9.748E-01
4	CO-57				2.275E-01	5.405E-01
5	CO-60				5.228E-01	1.299E+00
6	ZN-65				1.244E+00	2.995E+00
7	SE-75				4.305E-01	1.038E+00
8	SR-85				3.036E-01	7.390E-01
9	NB-94				3.967E-01	9.736E-01
10	RU-106				3.451E+00	8.490E+00
11	AG-108M				4.679E-01	1.153E+00
12	AG-110M				4.424E-01	1.084E+00
13	CD-109				6.449E+00	1.525E+01
14	SN-113				3.315E-01	8.142E-01
15	SB-125				8.303E-01	2.037E+00
16	I-129				6.981E+00	1.773E+01
17	CS-134				3.661E-01	8.970E-01
18	CS-137				4.000E-01	9.774E-01
19	CE-139				2.369E-01	5.679E-01
20	CE-144				1.661E+00	3.962E+00
21	EU-152				9.135E-01	2.221E+00
22	EU-154				1.905E+00	4.703E+00
23	HG-203				2.970E-01	7.111E-01
24	TL-208				4.066E-01	9.968E-01
25	PB-210				9.202E+00	2.248E+01
26	PB-212				5.222E-01	1.247E+00
27	BI-212				5.471E+00	1.341E+01
28	RA-223				5.962E+00	1.438E+01
29	RA-226				5.403E+00	1.293E+01
30	AC-228				1.833E+00	4.456E+00
31	TH-227				2.031E+00	5.120E+00
32	TH-230				6.975E+01	1.727E+02
33	TH-234				7.115E+00	1.864E+01
34	PA-234M				6.696E+01	1.616E+02
35	U-235				1.855E+00	4.405E+00
36	AM-241				8.101E-01	1.934E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 7

## Auswertung des Gammaspektrums T1704066.SPE

Bezugsdatum:	13.04.2017 08:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	13.04.2017 11:35:22	Messzeit: (life)	7200.00 s
Alter der Probe:	12922 Sekunden	Messzeit: (real)	7202.69 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.04 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	9.652 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	13.04.2017 13:42:47	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L553007/20170413/01 PW1160 17/0960	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	AMT/FBI (%)	Faktor (%)	Zähler (cps)	ENC (cps)	LWD (s)
1	BE-7				2.099E+00	5.013E+00
2	K-40	1.098E+03	41	4.504E+02	3.663E+00	8.971E+00
3	MN-54				3.667E-01	8.736E-01
4	CO-57				1.635E-01	3.839E-01
5	CO-60				4.675E-01	1.128E+00
6	ZN-65				1.109E+00	2.619E+00
7	SE-75				3.313E-01	7.823E-01
8	SR-85				2.602E-01	6.183E-01
9	NB-94				3.539E-01	8.461E-01
10	RU-106				2.780E+00	6.681E+00
11	AG-108M				3.832E-01	9.204E-01
12	AG-110M				3.358E-01	8.058E-01
13	CD-109				4.289E+00	1.009E+01
14	SN-113				2.942E-01	7.012E-01
15	SB-125				7.600E-01	1.807E+00
16	I-129				4.752E+00	1.227E+01
17	CS-134				3.006E-01	7.181E-01
18	CS-137				3.346E-01	7.995E-01
19	CE-139				1.913E-01	4.492E-01
20	CE-144				1.303E+00	3.058E+00
21	EU-152				7.799E-01	1.846E+00
22	EU-154				1.589E+00	3.815E+00
23	HG-203				2.333E-01	5.488E-01
24	TL-208				3.417E-01	8.155E-01
25	PB-210				6.730E+00	1.659E+01
26	PB-212				4.164E-01	9.774E-01
27	BI-212				4.519E+00	1.083E+01
28	RA-226				4.298E+00	1.010E+01
29	AC-228				1.510E+00	3.603E+00
30	TH-227				1.513E+00	3.751E+00
31	TH-230				4.822E+01	1.193E+02
32	TH-234				5.572E+00	1.457E+01
33	PA-234M				5.916E+01	1.400E+02
34	U-235				1.407E+00	3.295E+00
35	AM-241				5.444E-01	1.304E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 8

## Auswertung des Gammaskpektrums T1705186.SPE

Bezugsdatum:	18.05.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	18.05.2017 18:56:54	Messzeit: (live)	7200.00 s
Alter der Probe:	25014 Sekunden	Messzeit: (real)	7202.75 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.04 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	9.854 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	19.05.2017 09:07:50	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L553007/20170518/01 PW1175 17/1223	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Gamma [A]	Gamma [mBq]	EMC [Bq]	EMC [Bq]
1	BE-7				2.103E+00	5.022E+00
2	K-40	1.151E+03	41	4.718E+02	3.594E+00	8.814E+00
3	MN-54				3.531E-01	8.429E-01
4	CO-57				1.733E-01	4.061E-01
5	CO-60				5.165E-01	1.239E+00
6	ZN-65				1.179E+00	2.776E+00
7	SE-75				3.367E-01	7.945E-01
8	SR-85				2.201E-01	5.281E-01
9	NB-94				3.724E-01	8.879E-01
10	RU-106				3.141E+00	7.497E+00
11	AG-108M				4.323E-01	1.032E+00
12	AG-110M				3.541E-01	8.472E-01
13	CD-109				4.349E+00	1.023E+01
14	SN-113				3.266E-01	7.742E-01
15	SB-125				7.569E-01	1.800E+00
16	I-129				4.837E+00	1.248E+01
17	CS-134				2.761E-01	6.627E-01
18	CS-137				3.292E-01	7.873E-01
19	CE-139				1.982E-01	4.650E-01
20	CE-144				1.380E+00	3.233E+00
21	EU-152				8.003E-01	1.892E+00
22	EU-154				1.877E+00	4.465E+00
23	HG-203				2.268E-01	5.342E-01
24	TL-208				3.632E-01	8.639E-01
25	PB-210				6.445E+00	1.591E+01
26	PB-212				4.302E-01	1.009E+00
27	BI-212				4.574E+00	1.095E+01
28	RA-226				4.297E+00	1.010E+01
29	AC-228				1.702E+00	4.036E+00
30	TH-227				1.636E+00	4.043E+00
31	TH-230				5.130E+01	1.267E+02
32	TH-234				5.456E+00	1.427E+01
33	PA-234M				5.629E+01	1.335E+02
34	U-235				1.411E+00	3.304E+00
35	AM-241				5.616E-01	1.344E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 9

## Auswertung des Gammaskpektrums T1706068.SPE

Bezugsdatum:	15.06.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	16.06.2017 06:19:18	Messzeit: (life)	5400.00 s
Alter der Probe:	65958 Sekunden	Messzeit: (real)	5401.99 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.04 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	9.360 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	20.06.2017 13:51:21	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L553007/20170615/01 PW1185 17/1298	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

No.	Isotop	Aktivität [Bq]	Fehler [%]	Formel [g/l]	TRD [g/l]	TRD [Bq/l]
1	BE-7				2.567E+00	6.163E+00
2	K-40	1.108E+03	41	4.548E+02	4.327E+00	1.070E+01
3	MN-54				3.781E-01	9.149E-01
4	CO-57				1.854E-01	4.379E-01
5	CO-60				5.400E-01	1.316E+00
6	ZN-65				1.178E+00	2.814E+00
7	SE-75				3.987E-01	9.458E-01
8	SR-85				2.537E-01	6.146E-01
9	NB-94				4.265E-01	1.026E+00
10	RU-106				3.281E+00	7.945E+00
11	AG-108M				4.458E-01	1.080E+00
12	AG-110M				4.148E-01	1.000E+00
13	CD-109				4.900E+00	1.158E+01
14	SN-113				3.625E-01	8.681E-01
15	SB-125				7.720E-01	1.865E+00
16	I-129				5.236E+00	1.360E+01
17	CS-134				3.596E-01	8.645E-01
18	CS-137				3.730E-01	9.012E-01
19	CE-139				2.081E-01	4.926E-01
20	CE-144				1.519E+00	3.584E+00
21	EU-152				8.048E-01	1.931E+00
22	EU-154				1.970E+00	4.751E+00
23	HG-203				2.757E-01	6.523E-01
24	TL-208				3.742E-01	9.034E-01
25	PB-210				7.269E+00	1.803E+01
26	PB-212				4.860E-01	1.147E+00
27	BI-212				5.268E+00	1.273E+01
28	RA-226				5.560E+00	1.308E+01
29	AC-228				1.859E+00	4.455E+00
30	TH-227				1.845E+00	4.588E+00
31	TH-230				5.666E+01	1.407E+02
32	TH-234				6.020E+00	1.583E+01
33	PA-234M				5.738E+01	1.381E+02
34	U-235				1.548E+00	3.650E+00
35	AM-241				6.406E-01	1.540E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 10
---	----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1707102.SPE

Bezugsdatum:	20.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	20.07.2017 13:53:52	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	6832 Sekunden	Messzeit: (real)	3601.19 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.03 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	12.955 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.07.2017 16:56:02	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L553007/20170720/01 PW1202 17/1437	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Peak [cps]	Peak [CPM]	DFC [cps]	MPD [cps]
1	BE-7				2.063E+00	5.001E+00
2	K-40	1.217E+03	41.2	5.008E+02	2.691E+00	6.879E+00
3	MN-54				3.576E-01	8.616E-01
4	CO-57				1.904E-01	4.495E-01
5	CO-60				4.511E-01	1.105E+00
6	ZN-65				1.045E+00	2.494E+00
7	SE-75				3.525E-01	8.439E-01
8	SR-85				2.499E-01	6.027E-01
9	NB-94				3.669E-01	8.843E-01
10	RU-106				2.686E+00	6.570E+00
11	AG-108M				4.209E-01	1.020E+00
12	AG-110M				3.420E-01	8.336E-01
13	CD-109				5.411E+00	1.272E+01
14	SN-113				3.238E-01	7.783E-01
15	SB-125				7.408E-01	1.790E+00
16	I-129				6.338E+00	1.595E+01
17	CS-134				2.828E-01	6.894E-01
18	CS-137				3.267E-01	7.913E-01
19	CE-139				2.160E-01	5.118E-01
20	CE-144				1.550E+00	3.656E+00
21	EU-152				8.157E-01	1.957E+00
22	EU-154				1.779E+00	4.306E+00
23	HG-203				2.161E-01	5.171E-01
24	TL-208				3.354E-01	8.144E-01
25	PB-210				7.721E+00	1.876E+01
26	PB-212				4.351E-01	1.032E+00
27	BI-212				4.673E+00	1.131E+01
28	RA-223				5.051E+00	1.207E+01
29	RA-226				4.825E+00	1.143E+01
30	AC-228				1.314E+00	3.195E+00
31	TH-227				1.672E+00	4.188E+00
32	TH-230				5.766E+01	1.421E+02
33	TH-234				6.453E+00	1.677E+01
34	PA-234M				5.152E+01	1.238E+02
35	U-235				1.623E+00	3.822E+00
36	AM-241				6.535E-01	1.554E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESZESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 11
---	----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1708131.SPE

Bezugsdatum:	24.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	25.08.2017 11:39:43	Messzeit: (live)	5400.00 s
Alter der Probe:	85183 Sekunden	Messzeit: (real)	5401.70 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.03 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	12.208 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	25.08.2017 13:35:50	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L553007/20170824/01 PW1220 17/1604	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	Angew. Eff.	Peak- (keV)	Peak- (cps)	ERG (Bq)	HWB (keV)
1	BE-7				1.755E+00	4.192E+00
2	K-40	1.165E+03	41.1	4.792E+02	1.789E+00	4.575E+00
3	MN-54				2.707E-01	6.472E-01
4	CO-57				1.508E-01	3.536E-01
5	CO-60				3.455E-01	8.376E-01
6	ZN-65				8.826E-01	2.082E+00
7	SE-75				3.102E-01	7.333E-01
8	SR-85				1.912E-01	4.576E-01
9	NB-94				2.854E-01	6.814E-01
10	RU-106				2.461E+00	5.896E+00
11	AG-108M				3.410E-01	8.168E-01
12	AG-110M				2.627E-01	6.345E-01
13	CD-109				4.201E+00	9.831E+00
14	SN-113				2.705E-01	6.422E-01
15	SB-125				6.380E-01	1.519E+00
16	I-129				4.977E+00	1.246E+01
17	CS-134				2.510E-01	6.009E-01
18	CS-137				2.562E-01	6.140E-01
19	CE-139				1.755E-01	4.126E-01
20	CE-144				1.202E+00	2.819E+00
21	EU-152				6.227E-01	1.483E+00
22	EU-154				1.372E+00	3.292E+00
23	HG-203				1.923E-01	4.539E-01
24	TL-208				2.645E-01	6.354E-01
25	PB-210				6.322E+00	1.527E+01
26	PB-212				3.614E-01	8.490E-01
27	BI-212				3.574E+00	8.576E+00
28	RA-223				3.884E+00	9.214E+00
29	RA-226				3.726E+00	8.768E+00
30	AC-228				1.159E+00	2.768E+00
31	TH-227				1.264E+00	3.149E+00
32	TH-230				4.778E+01	1.170E+02
33	TH-234				4.935E+00	1.277E+01
34	PA-234M				4.179E+01	9.935E+01
35	U-235				1.257E+00	2.945E+00
36	AM-241				5.685E-01	1.341E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 12
--	----------


## Auswertung des Gammaspektrums T1709065.SPE

Bezugsdatum:	21.09.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	22.09.2017 10:29:33	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	80973 Sekunden	Messzeit: (real)	3601.20 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.03 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	13.106 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	22.09.2017 12:48:38	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L553007/20170921/01 PW1241 17/1674	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Halbwertszeit [a]	Fehler [%]	Fehler cps	CSG cps	NWD cps
1	BE-7				2,365E+00	5,687E+00
2	K-40	1,238E+03	41,2	5,096E+02	1,707E+00	4,658E+00
3	MN-54				3,558E-01	8,578E-01
4	CO-57				1,908E-01	4,505E-01
5	CO-60				4,837E-01	1,178E+00
6	ZN-65				1,153E+00	2,738E+00
7	SE-75				3,719E-01	8,881E-01
8	SR-85				2,678E-01	6,435E-01
9	NB-94				3,819E-01	9,181E-01
10	RU-106				3,037E+00	7,365E+00
11	AG-108M				3,871E-01	9,438E-01
12	AG-110M				3,548E-01	8,628E-01
13	CD-109				5,557E+00	1,305E+01
14	SN-113				3,297E-01	7,918E-01
15	SB-125				7,467E-01	1,803E+00
16	I-129				6,119E+00	1,542E+01
17	CS-134				3,097E-01	7,504E-01
18	CS-137				3,240E-01	7,851E-01
19	CE-139				2,314E-01	5,469E-01
20	CE-144				1,642E+00	3,864E+00
21	EU-152				8,337E-01	1,997E+00
22	EU-154				1,636E+00	3,985E+00
23	HG-203				2,431E-01	5,784E-01
24	TL-208				3,274E-01	7,963E-01
25	PB-210				7,835E+00	1,903E+01
26	PB-212				4,385E-01	1,040E+00
27	BI-212				4,594E+00	1,113E+01
28	RA-223				5,407E+00	1,288E+01
29	RA-226				4,624E+00	1,097E+01
30	AC-228				1,560E+00	3,752E+00
31	TH-227				1,774E+00	4,432E+00
32	TH-230				6,349E+01	1,560E+02
33	TH-234				6,120E+00	1,593E+01
34	PA-234M				5,218E+01	1,253E+02
35	U-235				1,554E+00	3,666E+00
36	AM-241				7,161E-01	1,698E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 13
--	----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1710074.SPE

Bezugsdatum:	19.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	19.10.2017 17:19:11	Messzeit: (life)	7200.00 s
Alter der Probe:	19151 Sekunden	Messzeit: (real)	7203.04 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.04 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	10.840 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	19.10.2017 19:19:53	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L553007/20171019/01 PW1253 17/1808	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq/l]	Peaks [cps]	Peak [cp]	ESG [cp]	WPK [cp]
1	BE-7				2.243E+00	5.338E+00
2	K-40	1,323E+03	41	5.422E+02	3.549E+00	8.713E+00
3	MN-54				4.082E-01	9.670E-01
4	CO-57				1.868E-01	4.367E-01
5	CO-60				4.710E-01	1.136E+00
6	ZN-65				1.199E+00	2.821E+00
7	SE-75				3.564E-01	8.392E-01
8	SR-85				2.570E-01	6.112E-01
9	NB-94				4.342E-01	1.027E+00
10	RU-106				3.183E+00	7.591E+00
11	AG-108M				4.193E-01	1.002E+00
12	AG-110M				3.627E-01	8.668E-01
13	CD-109				4.522E+00	1.062E+01
14	SN-113				3.189E-01	7.570E-01
15	SB-125				7.341E-01	1.749E+00
16	I-129				4.960E+00	1.279E+01
17	CS-134				3.066E-01	7.317E-01
18	CS-137				3.967E-01	9.395E-01
19	CE-139				1.998E-01	4.687E-01
20	CE-144				1.368E+00	3.207E+00
21	EU-152				8.300E-01	1.959E+00
22	EU-154				1.748E+00	4.174E+00
23	HG-203				2.311E-01	5.441E-01
24	TL-208				3.665E-01	8.714E-01
25	PB-210				6.757E+00	1.666E+01
26	PB-212				4.332E-01	1.015E+00
27	BI-212				5.230E+00	1.243E+01
28	RA-226				5.047E+00	1.179E+01
29	AC-228				1.512E+00	3.607E+00
30	TH-227				1.564E+00	3.872E+00
31	TH-230				5.297E+01	1.307E+02
32	TH-234				5.874E+00	1.534E+01
33	PA-234M				5.797E+01	1.373E+02
34	U-235				1.375E+00	3.223E+00
35	AM-241				5.969E-01	1.426E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung</b>
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


<b>Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt 14</b>
--	-----------------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1711076.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	16.11.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	16.11.2017 19:39:01	<b>Messzeit: (life)</b>	7200.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	27541 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	7203.07 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.04 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	11.179 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorbtionskurve:</b>	.\RS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1708T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	17.11.2017 06:19:45	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	L553007/20171116/01 PW1266 17/1906	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

No	Isotop	Aktivität [Bq]	Gamma [%]	Gamma [s <sup>-1</sup> ]	E <sub>kin</sub> [keV]	Integ. [s <sup>-1</sup> ]
1	BE-7				2.544E+00	6.017E+00
2	K-40	1.372E+03	41	5.624E+02	2.936E+00	7.331E+00
3	MN-54				3.784E-01	9.000E-01
4	CO-57				1.730E-01	4.056E-01
5	CO-60				5.258E-01	1.260E+00
6	ZN-65				1.192E+00	2.807E+00
7	SE-75				3.593E-01	8.456E-01
8	SR-85				2.609E-01	6.200E-01
9	NB-94				3.952E-01	9.393E-01
10	RU-106				3.211E+00	7.655E+00
11	AG-108M				4.330E-01	1.033E+00
12	AG-110M				3.846E-01	9.164E-01
13	CD-109				4.673E+00	1.097E+01
14	SN-113				3.423E-01	8.098E-01
15	SB-125				7.308E-01	1.741E+00
16	I-129				5.024E+00	1.295E+01
17	CS-134				2.933E-01	7.017E-01
18	CS-137				3.448E-01	8.224E-01
19	CE-139				1.966E-01	4.613E-01
20	CE-144				1.436E+00	3.361E+00
21	EU-152				8.153E-01	1.926E+00
22	EU-154				1.835E+00	4.371E+00
23	HG-203				2.352E-01	5.533E-01
24	TL-208				3.795E-01	9.009E-01
25	PB-210				6.877E+00	1.695E+01
26	PB-212				4.758E-01	1.112E+00
27	BI-212				5.159E+00	1.227E+01
28	RA-226				4.694E+00	1.100E+01
29	AC-228				1.744E+00	4.130E+00
30	TH-227				1.588E+00	3.929E+00
31	TH-230				5.407E+01	1.334E+02
32	TH-234				5.821E+00	1.521E+01
33	PA-234M				5.686E+01	1.348E+02
34	U-235				1.557E+00	3.634E+00
35	AM-241				6.058E-01	1.447E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 15
---	----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1712062.SPE

Bezugsdatum:	14.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	14.12.2017 17:18:39	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	19119 Sekunden	Messzeit: (real)	3601.27 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.04 %
Nuklidtabelle:	.RS4_REF3.ISO	Zählrate:	13.733 cps
Ausbeutekurve:	.RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1709T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	14.12.2017 18:44:48	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L553007/20171214/01 PW1282 17/2008	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Peak [keV]	Peak [keV]	ESB [keV]	HWB [keV]
1	BE-7				2.260E+00	5.445E+00
2	K-40	1.298E+03	41.2	5.344E+02	1.344E+00	3.838E+00
3	MN-54				3.576E-01	8.616E-01
4	CO-57				1.990E-01	4.691E-01
5	CO-60				5.303E-01	1.284E+00
6	ZN-65				1.192E+00	2.824E+00
7	SE-75				4.014E-01	9.549E-01
8	SR-85				2.945E-01	7.033E-01
9	NB-94				3.642E-01	8.783E-01
10	RU-106				2.985E+00	7.246E+00
11	AG-108M				4.075E-01	9.900E-01
12	AG-110M				3.627E-01	8.806E-01
13	CD-109				5.598E+00	1.315E+01
14	SN-113				3.309E-01	7.944E-01
15	SB-125				8.041E-01	1.933E+00
16	I-129				6.322E+00	1.591E+01
17	CS-134				3.000E-01	7.284E-01
18	CS-137				3.676E-01	8.833E-01
19	CE-139				2.077E-01	4.931E-01
20	CE-144				1.573E+00	3.707E+00
21	EU-152				8.154E-01	1.956E+00
22	EU-154				1.665E+00	4.049E+00
23	HG-203				2.594E-01	6.148E-01
24	TL-208				3.315E-01	8.055E-01
25	PB-210				8.489E+00	2.057E+01
26	PB-212				4.998E-01	1.178E+00
27	BI-212				5.326E+00	1.278E+01
28	RA-223				4.900E+00	1.173E+01
29	RA-226				4.728E+00	1.121E+01
30	AC-228				1.579E+00	3.795E+00
31	TH-227				1.653E+00	4.143E+00
32	TH-230				6.284E+01	1.544E+02
33	TH-234				6.152E+00	1.601E+01
34	PA-234M				5.347E+01	1.282E+02
35	U-235				1.692E+00	3.978E+00
36	AM-241				7.218E-01	1.711E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 16

## Messergebnisse Laugemessstelle L574006

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 17

## Auswertung des Gammaspektrums T1708140.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	24.08.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX4
<b>Messdatum:</b>	28.08.2017 10:18:51	<b>Messzeit: (life)</b>	7300.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	3.93 Tage	<b>Messzeit: (real)</b>	7300.61 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	0.300 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.01 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS4_REF3.ISO	<b>Zählrate:</b>	1.742 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS4REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorbtionskurve:</b>	.\RS4_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1706T4.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.92 keV - 2.28 keV
<b>Auswertedatum:</b>	28.08.2017 12:39:47	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	L574006/20170824/05 PW1220 17/1611	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [s]	Faktor [Bq]	ERG [Bq]	HWZ [s]
1	BE-7				1.922E+00	4.939E+00
2	K-40	4.024E+01	47.7	1.921E+01	4.251E+00	1.092E+01
3	MN-54				2.669E-01	6.939E-01
4	CO-57				1.762E-01	4.296E-01
5	CO-60				2.653E-01	7.404E-01
6	ZN-65				6.597E-01	1.716E+00
7	SE-75				3.591E-01	8.897E-01
8	SR-85				1.969E-01	5.113E-01
9	NB-94				2.563E-01	6.720E-01
10	RU-106				2.568E+00	6.629E+00
11	AG-108M				4.204E-01	1.063E+00
12	AG-110M				3.131E-01	8.079E-01
13	CD-109				4.681E+00	1.135E+01
14	SN-113				3.497E-01	8.697E-01
15	SB-125				7.606E-01	1.911E+00
16	I-129				4.508E+00	1.187E+01
17	CS-134				3.574E-01	8.908E-01
18	CS-137				3.326E-01	8.400E-01
19	CE-139				2.090E-01	5.113E-01
20	CE-144				1.414E+00	3.444E+00
21	EU-152				7.999E-01	1.995E+00
22	EU-154				1.623E+00	4.139E+00
23	HG-203				2.874E-01	7.000E-01
24	TL-208				3.228E-01	8.220E-01
25	PB-210				5.446E+00	1.382E+01
26	PB-212				4.495E-01	1.096E+00
27	BI-212				3.966E+00	1.022E+01
28	RA-223				4.445E+00	1.113E+01
29	RA-226				5.168E+00	1.253E+01
30	AC-228				1.183E+00	3.050E+00
31	TH-227				1.499E+00	3.899E+00
32	TH-230				6.213E+01	1.558E+02
33	TH-234				5.116E+00	1.375E+01
34	PA-234M				2.730E+01	7.410E+01
35	U-235				1.396E+00	3.407E+00
36	AM-241				5.736E-01	1.404E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 18
---	----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1712067.SPE

Bezugsdatum:	14.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	14.12.2017 19:22:18	Messzeit: (life)	73700.00 s
Alter der Probe:	26538 Sekunden	Messzeit: (real)	73711.93 s
Probenmasse/Volumen:	0.150 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.VRS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.591 cps
Ausbeutekurve:	.VRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	RS2_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldate:	.UR1711T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	15.12.2017 16:08:49	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L574006/20171214/01 17/2015	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

No.	Isotop	Abstrahl- fakt [1/s]	Formel- gewicht [g]	Tabell- gewicht [g]	ENC [1/s]	HWB [keV]
1	BE-7				2.871E+00	6.652E+00
2	K-40	1.481E+03	41	6.066E+02	6.109E+00	1.423E+01
3	MN-54				4.344E-01	1.009E+00
4	CO-57				2.076E-01	4.766E-01
5	CO-60				5.486E-01	1.285E+00
6	ZN-65				1.190E+00	2.759E+00
7	SE-75				4.381E-01	1.011E+00
8	SR-85				3.424E-01	7.924E-01
9	NB-94				4.655E-01	1.080E+00
10	RU-106				3.780E+00	8.799E+00
11	AG-108M				4.627E-01	1.081E+00
12	AG-110M				4.202E-01	9.801E-01
13	CD-109				5.213E+00	1.195E+01
14	SN-113				4.374E-01	1.010E+00
15	SB-125				9.688E-01	2.245E+00
16	I-129				5.087E+00	1.167E+01
17	CS-134				4.032E-01	9.353E-01
18	CS-137				4.120E-01	9.575E-01
19	CE-139				2.467E-01	5.675E-01
20	CE-144				1.635E+00	3.757E+00
21	EU-152				1.061E+00	2.449E+00
22	EU-154				2.020E+00	4.705E+00
23	HG-203				3.201E-01	7.361E-01
24	TL-208				4.795E-01	1.111E+00
25	PB-210				7.137E+00	1.633E+01
26	PB-212				6.030E-01	1.384E+00
27	BI-212				6.210E+00	1.441E+01
28	RA-226				6.557E+00	1.504E+01
29	AC-228				1.830E+00	4.254E+00
30	TH-227				2.031E+00	4.928E+00
31	TH-230				6.056E+01	1.443E+02
32	TH-234				6.956E+00	1.743E+01
33	PA-234M				6.397E+01	1.485E+02
34	U-235				1.744E+00	4.005E+00
35	AM-241				6.228E-01	1.426E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017								 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>	
								Blatt 19	

## Messergebnisse Laugemesstelle L658008

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 20

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1701017.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 05.01.2017 08:00:00 <b>Messdatum:</b> 05.01.2017 20:00:00 <b>Alter der Probe:</b> 43200 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.950 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS4REF_1.EFF <b>Absorptionskurve:</b> .\RS4_L00.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1611T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 06.01.2017 08:47:18 <b>Kommentar:</b> L658008/20170105/01 PW1109 17/0011 Probenahmeunsicherheiten werden vom Aufr	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (live):</b> 43200.00 s <b>Messzeit: (real):</b> 43204.72 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.739 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [d]	Faktor [h]	IBG [Bq]	IBG [Bq]
1	BE-7				3.082E-01	6.467E-01
2	K-40	8.328E+01	9.8	8.162E+00	5.691E-01	1.207E+00
3	MN-54				4.419E-02	9.310E-02
4	CO-57				2.866E-02	5.909E-02
5	CO-60				5.980E-02	1.270E-01
6	ZN-65				1.095E-01	2.306E-01
7	SE-75				5.629E-02	1.171E-01
8	SR-85				3.710E-02	7.761E-02
9	NB-94				4.374E-02	9.231E-02
10	RU-106				4.368E-01	9.185E-01
11	AG-108M				5.712E-02	1.204E-01
12	AG-110M				4.948E-02	1.044E-01
13	CD-109				7.659E-01	1.573E+00
14	SN-113				4.633E-02	9.684E-02
15	SB-125				1.123E-01	2.350E-01
16	I-129				7.171E-01	1.478E+00
17	CS-134				4.334E-02	9.118E-02
18	CS-137				4.427E-02	9.317E-02
19	CE-139				3.227E-02	6.677E-02
20	CE-144				2.224E-01	4.590E-01
21	EU-152				1.301E-01	2.707E-01
22	EU-154				2.427E-01	5.109E-01
23	HG-203				3.964E-02	8.200E-02
24	TL-208	7.567E-01	15.7	1.188E-01	4.591E-02	9.683E-02
25	PB-210				8.600E-01	1.770E+00
26	PB-212	2.064E+00	11.2	2.318E-01	6.289E-02	1.303E-01
27	BI-212	2.081E+00	39.3	8.188E-01	6.506E-01	1.368E+00
28	RA-223				7.030E-01	1.466E+00
29	RA-226				7.943E-01	1.639E+00
30	AC-228				1.834E-01	3.866E-01
31	TH-227				2.455E-01	5.339E-01
32	TH-230				9.856E+00	2.090E+01
33	TH-234				8.502E-01	1.894E+00
34	PA-234M				6.260E+00	1.318E+01
35	U-235				2.265E-01	4.674E-01
36	AM-241				8.917E-02	1.830E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 21

## Auswertung des Gammaskpektrums T1701071.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 13.01.2017 07:00:00 <b>Messdatum:</b> 13.01.2017 19:00:00 <b>Alter der Probe:</b> 43200 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.950 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS4REF_1.EFF <b>Absorptionskurve:</b> .\RS4_L00.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1611T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 16.01.2017 06:57:58 <b>Kommentar:</b> L658008/20170113/01 PW1112 17/0054	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (life)</b> 43200.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 43204.91 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.911 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Bezeichnung	Aktivität (Bq/l)	Effizienz (%)	Ergebnis (Bq/l)	FKO (%)	MWD (Bq/l)
1	BE-7				3.210E-01	7.543E-01
2	K-40	8.240E+01	41.2	3.394E+01	5.796E-01	1.378E+00
3	MN-54				4.675E-02	1.102E-01
4	CO-57				2.847E-02	6.588E-02
5	CO-60				5.469E-02	1.310E-01
6	ZN-65				1.088E-01	2.573E-01
7	SE-75				5.728E-02	1.337E-01
8	SR-85				4.105E-02	9.599E-02
9	NB-94				4.544E-02	1.074E-01
10	RU-106				4.637E-01	1.092E+00
11	AG-108M				5.741E-02	1.358E-01
12	AG-110M				5.283E-02	1.248E-01
13	CD-109				7.879E-01	1.815E+00
14	SN-113				4.982E-02	1.165E-01
15	SB-125				1.101E-01	2.588E-01
16	I-129				7.138E-01	1.651E+00
17	CS-134				4.768E-02	1.122E-01
18	CS-137				4.351E-02	1.028E-01
19	CE-139				3.173E-02	7.374E-02
20	CE-144				2.234E-01	5.175E-01
21	EU-152				1.344E-01	3.134E-01
22	EU-154				2.400E-01	5.675E-01
23	HG-203				4.106E-02	9.520E-02
24	TL-208	7.166E-01	43.1	3.092E-01	4.947E-02	1.167E-01
25	PB-210				9.222E-01	2.127E+00
26	PB-212	2.015E+00	41.7	8.398E-01	6.685E-02	1.552E-01
27	BI-212	2.943E+00	48.6	1.432E+00	5.655E-01	1.342E+00
28	RA-223				7.531E-01	1.758E+00
29	RA-226				8.145E-01	1.884E+00
30	AC-228				1.738E-01	4.123E-01
31	TH-227				2.514E-01	6.169E-01
32	TH-230				9.908E+00	2.368E+01
33	TH-234				8.989E-01	2.268E+00
34	PA-234M				5.700E+00	1.352E+01
35	U-235				2.356E-01	5.450E-01
36	AM-241				9.060E-02	2.086E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 22

## Auswertung des Gammaskpektrums T1701122.SPE

Bezugsdatum:	19.01.2017 07:10:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	19.01.2017 19:10:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.62 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.640 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.01.2017 08:23:53	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170119/01 PW1115 17/0109	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,195g/cm <sup>3</sup> Temp: 31,3°C		

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Effizien [%]	Effizien [cps]	DEC [Bq]	KWQ [Bq]
1	BE-7				3.228E-01	7.583E-01
2	K-40	7.946E+01	41.2	3.272E+01	5.418E-01	1.293E+00
3	MN-54				4.390E-02	1.038E-01
4	CO-57				2.760E-02	6.392E-02
5	CO-60				5.587E-02	1.336E-01
6	ZN-65				1.050E-01	2.486E-01
7	SE-75				5.442E-02	1.272E-01
8	SR-85				3.623E-02	8.513E-02
9	NB-94				4.201E-02	9.968E-02
10	RU-106				4.183E-01	9.891E-01
11	AG-108M				5.317E-02	1.262E-01
12	AG-110M				4.689E-02	1.113E-01
13	CD-109				7.287E-01	1.682E+00
14	SN-113				5.093E-02	1.190E-01
15	SB-125				1.181E-01	2.768E-01
16	I-129				6.627E-01	1.535E+00
17	CS-134				4.422E-02	1.043E-01
18	CS-137				4.702E-02	1.107E-01
19	CE-139				3.217E-02	7.472E-02
20	CE-144				2.119E-01	4.915E-01
21	EU-152				1.290E-01	3.013E-01
22	EU-154				2.284E-01	5.412E-01
23	HG-203				3.725E-02	8.661E-02
24	TL-208	7.188E-01	43	3.090E-01	4.421E-02	1.048E-01
25	PB-210				8.498E-01	1.964E+00
26	PB-212	1.846E+00	41.6	7.684E-01	6.172E-02	1.436E-01
27	BI-212	2.119E+00	51.3	1.086E+00	6.163E-01	1.457E+00
28	RA-223				7.108E-01	1.663E+00
29	RA-226				7.651E-01	1.773E+00
30	AC-228				1.781E-01	4.220E-01
31	TH-227				2.400E-01	5.898E-01
32	TH-230				9.496E+00	2.271E+01
33	TH-234				7.962E-01	2.014E+00
34	PA-234M				5.445E+00	1.295E+01
35	U-235				2.233E-01	5.174E-01
36	AM-241				8.693E-02	2.003E-01

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 23
--	----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1701222.SPE

Bezugsdatum:	26.01.2017 07:40:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	26.01.2017 19:40:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.73 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.740 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	27.01.2017 09:24:36	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170126/01 PW1118 17/0197	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Temp: 31,0°C Dichte: 1,196g/m <sup>3</sup>		

Kc.	Isotop	Anteil (%)	Faktor (%)	Faktor (%)	EMG (%)	HWZ (%)
1	BE-7				3,324E-01	7,800E-01
2	K-40	7.974E+01	41.1	3.278E+01	5.502E-01	1.312E+00
3	MN-54				4.577E-02	1.080E-01
4	CO-57				2.817E-02	6.519E-02
5	CO-60				5.730E-02	1.369E-01
6	ZN-65				1.154E-01	2.721E-01
7	SE-75				5.392E-02	1.261E-01
8	SR-85				3.909E-02	9.156E-02
9	NB-94				4.453E-02	1.053E-01
10	RU-106				4.133E-01	9.776E-01
11	AG-108M				5.694E-02	1.348E-01
12	AG-110M				4.656E-02	1.106E-01
13	CD-109				7.887E-01	1.817E+00
14	SN-113				5.013E-02	1.172E-01
15	SB-125				1.167E-01	2.738E-01
16	I-129				6.931E-01	1.604E+00
17	CS-134				4.461E-02	1.052E-01
18	CS-137				4.674E-02	1.101E-01
19	CE-139				3.070E-02	7.140E-02
20	CE-144				2.311E-01	5.348E-01
21	EU-152				1.317E-01	3.074E-01
22	EU-154				2.428E-01	5.737E-01
23	HG-203				4.183E-02	9.694E-02
24	TL-208	7.147E-01	43	3.074E-01	4.816E-02	1.138E-01
25	PB-210				8.852E-01	2.044E+00
26	PB-212	1.995E+00	41.7	8.324E-01	6.384E-02	1.484E-01
27	BI-212	2.523E+00	52.9	1.334E+00	6.585E-01	1.552E+00
28	RA-223				7.082E-01	1.657E+00
29	RA-226				7.986E-01	1.849E+00
30	AC-228	4.776E-01	50.9	2.432E-01	1.738E-01	4.123E-01
31	TH-227				2.477E-01	6.081E-01
32	TH-230				9.642E+00	2.305E+01
33	TH-234				8.358E-01	2.112E+00
34	PA-234M				5.608E+00	1.331E+01
35	U-235				2.223E-01	5.150E-01
36	AM-241				8.904E-02	2.051E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 24

## Auswertung des Gammaspektrums T1702030.SPE

Bezugsdatum:	02.02.2017 06:45:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	02.02.2017 18:45:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.89 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.863 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	03.02.2017 08:46:22	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170202/01 PW1121 17/0285	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,196g/cm <sup>3</sup> Temp: 30,9°C		

Nr.	Nuklid	Ausbeute (%)	Peak (%)	Totzeit (%)	ISO (%)	Real (%)
1	BE-7				3.324E-01	7.800E-01
2	K-40	8.387E+01	41.2	3.454E+01	5.526E-01	1.317E+00
3	MN-54				4.563E-02	1.077E-01
4	CO-57				2.878E-02	6.658E-02
5	CO-60				5.499E-02	1.316E-01
6	ZN-65				1.028E-01	2.438E-01
7	SE-75				5.678E-02	1.326E-01
8	SR-85				4.065E-02	9.509E-02
9	NB-94				4.211E-02	9.990E-02
10	RU-106				4.487E-01	1.058E+00
11	AG-108M				5.752E-02	1.361E-01
12	AG-110M				5.356E-02	1.264E-01
13	CD-109				7.462E-01	1.721E+00
14	SN-113				5.337E-02	1.245E-01
15	SB-125				1.178E-01	2.762E-01
16	I-129				6.992E-01	1.618E+00
17	CS-134				4.823E-02	1.134E-01
18	CS-137				4.631E-02	1.091E-01
19	CE-139				3.389E-02	7.862E-02
20	CE-144				2.312E-01	5.350E-01
21	EU-152				1.330E-01	3.102E-01
22	EU-154				2.438E-01	5.760E-01
23	HG-203				4.018E-02	9.322E-02
24	TL-208	6.785E-01	43.5	2.952E-01	5.145E-02	1.212E-01
25	PB-210				8.913E-01	2.057E+00
26	PB-212	1.954E+00	41.7	8.146E-01	6.407E-02	1.489E-01
27	BI-212	2.785E+00	56	1.560E+00	6.282E-01	1.484E+00
28	RA-223				7.781E-01	1.815E+00
29	RA-226				8.122E-01	1.879E+00
30	AC-228				1.733E-01	4.111E-01
31	TH-227				2.510E-01	6.161E-01
32	TH-230				9.947E+00	2.377E+01
33	TH-234				8.676E-01	2.191E+00
34	PA-234M				5.516E+00	1.311E+01
35	U-235				2.354E-01	5.447E-01
36	AM-241				8.942E-02	2.059E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 25

## Auswertung des Gammaskpektrums T1702107.SPE

Bezugsdatum:	10.02.2017 07:15:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	13.02.2017 09:26:20	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.09 Tage	Messzeit: (real)	3600.40 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.669 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	13.02.2017 10:28:52	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170210/01 PW1122 17/0369	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Fehler [%]	Finder Teil	EKO [keV]	WPK [keV]
1	BE-7				1.072E+00	2.781E+00
2	K-40	7.448E+01	42.9	3.192E+01	1.893E+00	5.077E+00
3	MN-54				1.672E-01	4.329E-01
4	CO-57				9.658E-02	2.372E-01
5	CO-60				1.861E-01	5.062E-01
6	ZN-65				4.381E-01	1.127E+00
7	SE-75				1.881E-01	4.721E-01
8	SR-85				1.435E-01	3.641E-01
9	NB-94				1.296E-01	3.495E-01
10	RU-106				1.362E+00	3.580E+00
11	AG-108M				2.150E-01	5.542E-01
12	AG-110M				1.660E-01	4.360E-01
13	CD-109				2.597E+00	6.335E+00
14	SN-113				1.682E-01	4.286E-01
15	SB-125				3.735E-01	9.610E-01
16	I-129				3.091E+00	8.069E+00
17	CS-134				1.419E-01	3.711E-01
18	CS-137				1.577E-01	4.104E-01
19	CE-139				1.057E-01	2.623E-01
20	CE-144				6.804E-01	1.687E+00
21	EU-152				4.299E-01	1.085E+00
22	EU-154				8.822E-01	2.280E+00
23	HG-203				1.186E-01	2.986E-01
24	TL-208	2.863E-01	76.1	2.180E-01	1.517E-01	3.991E-01
25	PB-210				2.731E+00	7.039E+00
26	PB-212	1.327E+00	53.8	7.144E-01	2.264E-01	5.605E-01
27	BI-212				2.627E+00	6.698E+00
28	RA-223				2.584E+00	6.503E+00
29	RA-226				2.320E+00	5.763E+00
30	AC-228				8.769E-01	2.210E+00
31	TH-227				8.775E-01	2.290E+00
32	TH-230				3.167E+01	8.021E+01
33	TH-234				2.967E+00	7.997E+00
34	PA-234M				1.552E+01	4.262E+01
35	U-235				7.680E-01	1.888E+00
36	AM-241				2.955E-01	7.315E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 26

## Auswertung des Gammaskpektrums T1702154.SPE

Bezugsdatum:	16.02.2017 07:30:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.02.2017 19:30:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.74 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.748 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	17.02.2017 08:48:02	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170216/01 PW1127 17/0427	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,1947 g/cm <sup>3</sup> Temp: 31,7 °C		

Nr	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [%]	Faktor [cpd]	ERG [Sv]	INWG [Sv]
1	BE-7				3.523E-01	8.248E-01
2	K-40	8.254E+01	41.2	3.400E+01	5.750E-01	1.368E+00
3	MN-54				4.051E-02	9.615E-02
4	CO-57				2.903E-02	6.713E-02
5	CO-60				5.129E-02	1.233E-01
6	ZN-65				1.077E-01	2.547E-01
7	SE-75				5.516E-02	1.289E-01
8	SR-85				4.031E-02	9.433E-02
9	NB-94				4.419E-02	1.046E-01
10	RU-106				4.566E-01	1.076E+00
11	AG-108M				5.391E-02	1.279E-01
12	AG-110M				5.206E-02	1.230E-01
13	CD-109				7.219E-01	1.666E+00
14	SN-113				4.867E-02	1.139E-01
15	SB-125				1.098E-01	2.582E-01
16	I-129				7.028E-01	1.626E+00
17	CS-134				4.702E-02	1.107E-01
18	CS-137				4.797E-02	1.129E-01
19	CE-139				3.311E-02	7.685E-02
20	GE-144				2.239E-01	5.186E-01
21	EU-152				1.298E-01	3.030E-01
22	EU-154				2.291E-01	5.428E-01
23	HG-203				3.922E-02	9.106E-02
24	TL-208	6.657E-01	43.3	2.882E-01	4.822E-02	1.139E-01
25	PB-210				8.580E-01	1.982E+00
26	PB-212	2.033E+00	41.7	8.484E-01	5.833E-02	1.359E-01
27	BI-212	2.236E+00	53.6	1.200E+00	6.503E-01	1.534E+00
28	RA-223				7.454E-01	1.741E+00
29	RA-226				8.076E-01	1.869E+00
30	AC-228				1.795E-01	4.250E-01
31	TH-227				2.300E-01	5.659E-01
32	TH-230				9.468E+00	2.264E+01
33	TH-234				8.649E-01	2.184E+00
34	PA-234M				5.741E+00	1.361E+01
35	U-235				2.258E-01	5.229E-01
36	AM-241				8.894E-02	2.049E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 27
---	----------


## Auswertung des Gammaspektrums T1702212.SPE

Bezugsdatum:	22.02.2017 07:45:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	22.02.2017 19:45:00	Messzeit: (live)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.70 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.750 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	23.02.2017 08:59:39	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170222/01 PW1135 17/0472	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,1945g/cm <sup>3</sup> Temp.: 31,2°C		

Nr	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [s]	Faktor [s]	EMG [Bq]	EMG [Bq]
1	BE-7				3.437E-01	8.057E-01
2	K-40	7.579E+01	41.2	3.124E+01	5.886E-01	1.399E+00
3	MN-54				4.347E-02	1.029E-01
4	CO-57				2.754E-02	6.397E-02
5	CO-60				5.532E-02	1.325E-01
6	ZN-65				1.170E-01	2.758E-01
7	SE-75				5.380E-02	1.259E-01
8	SR-85				3.693E-02	8.673E-02
9	NB-94				4.064E-02	9.662E-02
10	RU-106				4.415E-01	1.042E+00
11	AG-108M				5.587E-02	1.324E-01
12	AG-110M				4.979E-02	1.179E-01
13	CD-109				7.865E-01	1.824E+00
14	SN-113				5.019E-02	1.174E-01
15	SB-125				1.182E-01	2.772E-01
16	I-129				7.777E-01	1.938E+00
17	CS-134				4.820E-02	1.134E-01
18	CS-137				4.587E-02	1.082E-01
19	CE-139				3.340E-02	7.765E-02
20	CE-144				2.248E-01	5.219E-01
21	EU-152				1.338E-01	3.123E-01
22	EU-154				2.341E-01	5.543E-01
23	HG-203				3.935E-02	9.140E-02
24	TL-208	7.126E-01	43.4	3.090E-01	4.749E-02	1.123E-01
25	PB-210				9.706E-01	2.335E+00
26	PB-212	1.944E+00	41.7	8.112E-01	6.354E-02	1.478E-01
27	BI-212	2.465E+00	49.8	1.227E+00	5.972E-01	1.415E+00
28	RA-223				7.542E-01	1.762E+00
29	RA-226				8.191E-01	1.897E+00
30	AC-228	5.745E-01	49.2	2.828E-01	1.839E-01	4.352E-01
31	TH-227				2.492E-01	6.122E-01
32	TH-230				1.021E+01	2.473E+01
33	TH-234				9.262E-01	2.377E+00
34	PA-234M				6.043E+00	1.430E+01
35	U-235				2.272E-01	5.271E-01
36	AM-241				9.437E-02	2.214E-01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENTLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


<b>Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt 28</b>
--	-----------------

## Auswertung des Gammaspektrums T1703048.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	02.03.2017 07:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX4
<b>Messdatum:</b>	02.03.2017 19:00:00	<b>Messzeit: (live)</b>	43200.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	43200 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	43204.78 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	0.950 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.01 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS4_REF3.ISO	<b>Zählrate:</b>	2.818 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS4REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorptionskurve:</b>	.\RS4_L00.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1702T4.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.92 keV - 2.28 keV
<b>Auswertedatum:</b>	03.03.2017 09:31:45	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	L658008/20170302/01 PW1140 17/0589 D1.195 T31.1	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abt. Rate	FWHM (%)	FwhM (keV)	FWHM (keV)	FWHM (keV)	RWD (%)
1	BE-7					3.226E-01	7.579E-01
2	K-40	8.470E+01	41.2	3.488E+01		5.263E-01	1.258E+00
3	MN-54					4.700E-02	1.108E-01
4	CO-57					2.865E-02	6.628E-02
5	CO-60					5.784E-02	1.381E-01
6	ZN-65					1.095E-01	2.588E-01
7	SE-75					5.857E-02	1.366E-01
8	SR-85					3.661E-02	8.598E-02
9	NB-94					4.912E-02	1.157E-01
10	RU-106					4.256E-01	1.006E+00
11	AG-108M					5.394E-02	1.280E-01
12	AG-110M					4.898E-02	1.160E-01
13	CD-109					7.446E-01	1.718E+00
14	SN-113					4.898E-02	1.146E-01
15	SB-125					1.084E-01	2.549E-01
16	I-129					6.847E-01	1.585E+00
17	CS-134					4.874E-02	1.145E-01
18	CS-137					4.783E-02	1.126E-01
19	CE-139					3.317E-02	7.700E-02
20	CE-144					2.304E-01	5.334E-01
21	EU-152					1.197E-01	2.802E-01
22	EU-154					2.236E-01	5.303E-01
23	HG-203					3.811E-02	8.856E-02
24	TL-208	6.671E-01	43.4	2.892E-01		4.961E-02	1.170E-01
25	PB-210					9.024E-01	2.082E+00
26	PB-212	1.982E+00	41.7	8.258E-01		6.367E-02	1.480E-01
27	BI-212	2.492E+00	50.9	1.269E+00		6.074E-01	1.437E+00
28	RA-223					7.269E-01	1.699E+00
29	RA-226					7.523E-01	1.744E+00
30	AC-228	6.208E-01	47.6	2.952E-01		1.792E-01	4.245E-01
31	TH-227					2.475E-01	6.078E-01
32	TH-230					9.116E+00	2.182E+01
33	TH-234					8.666E-01	2.188E+00
34	PA-234M					6.153E+00	1.454E+01
35	U-235					2.314E-01	5.355E-01
36	AM-241					9.246E-02	2.128E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNA	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 29
---	----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1703122.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	09.03.2017 06:50:00	<b>Detektor:</b>	GMX4
<b>Messdatum:</b>	09.03.2017 19:02:57	<b>Messzeit: (life)</b>	43200.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	43977 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	43204.71 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.01 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS4_REF3.ISO	<b>Zählrate:</b>	2.822 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS4REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorbtionskurve:</b>	RS4_L00.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1702T4.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.92 keV - 2.28 keV
<b>Auswertedatum:</b>	10.03.2017 08:30:52	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	L658008/20170309/01 PW1143 17/0667	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Wahrsch. [Bq]	Peak- [keV]	Peak- [cp]	PKG [Bq]	Wahrs. [Bq]
1	BE-7				3.331E-01	7.802E-01
2	K-40	8.558E+01	41.2	3.524E+01	4.922E-01	1.177E+00
3	MN-54				4.154E-02	9.824E-02
4	CO-57				2.755E-02	6.373E-02
5	CO-60				5.193E-02	1.243E-01
6	ZN-65				1.050E-01	2.482E-01
7	SE-75				5.705E-02	1.330E-01
8	SR-85				3.768E-02	8.821E-02
9	NB-94				4.502E-02	1.062E-01
10	RU-106				4.032E-01	9.526E-01
11	AG-108M				4.949E-02	1.176E-01
12	AG-110M				4.698E-02	1.113E-01
13	CD-109				7.439E-01	1.714E+00
14	SN-113				4.722E-02	1.105E-01
15	SB-125				1.061E-01	2.492E-01
16	I-129				6.689E-01	1.547E+00
17	CS-134				4.256E-02	1.004E-01
18	CS-137				4.384E-02	1.033E-01
19	CE-139				3.145E-02	7.301E-02
20	CE-144				2.140E-01	4.955E-01
21	EU-152				1.231E-01	2.875E-01
22	EU-154				2.109E-01	5.005E-01
23	HG-203				3.428E-02	7.978E-02
24	TL-208	6.902E-01	43.3	2.986E-01	4.790E-02	1.129E-01
25	PB-210				8.518E-01	1.966E+00
26	PB-212	2.050E+00	41.6	8.534E-01	5.367E-02	1.252E-01
27	BI-212	2.152E+00	53.1	1.144E+00	6.212E-01	1.465E+00
28	RA-223				7.355E-01	1.716E+00
29	RA-226				6.993E-01	1.622E+00
30	AC-228	5.517E-01	49.1	2.708E-01	1.760E-01	4.162E-01
31	TH-227				2.111E-01	5.199E-01
32	TH-230				8.639E+00	2.068E+01
33	TH-234				8.229E-01	2.078E+00
34	PA-234M				5.865E+00	1.386E+01
35	U-235				2.231E-01	5.161E-01
36	AM-241				8.419E-02	1.939E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 30

## Auswertung des Gammaspektrums T1703208.SPE

Bezugsdatum: 16.03.2017 07:15:00 Messdatum: 16.03.2017 19:15:00 Alter der Probe: 43200 Sekunden Probenmasse/Volumen: 0.950 l ± 2.00 % Nuklidtabelle: .\RS4_REF3.ISO Ausbeutekurve: .\RS4REF_1.EFF Absorbtionskurve: .\RS4_L00.ABS Nulldatei: .\UR1702T4.NUL Auswertedatum: 17.03.2017 09:40:05 Kommentar: L658008/20170316/01 PW1146 17/0741 Dichte: 1,195g/cm <sup>3</sup> Temp.: 31,7°C	Detektor: GMX4 Messzeit: (live) 43200.00 s Messzeit: (real) 43204.71 s Totzeit: 0.01 % Zählrate: 2.813 cps Fensterbreite: Zerfallskorrektur: 10 Halbwertszeiten max. Halbwertsbreite: 0.92 keV - 2.28 keV Peaksuch-Parameter: 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) Auswertung: Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

No.	Isotop	Anteil [Bq]	Anteil [%]	Rate [cps]	ENQ [cps]	Werte [cps]
1	BE-7				3.296E-01	7.737E-01
2	K-40	8.606E+01	41.2	3.544E+01	4.747E-01	1.141E+00
3	MN-54				4.431E-02	1.047E-01
4	CO-57				2.884E-02	6.671E-02
5	CO-60				5.376E-02	1.289E-01
6	ZN-65				1.157E-01	2.729E-01
7	SE-75				5.966E-02	1.391E-01
8	SR-85				4.107E-02	9.603E-02
9	NB-94				4.450E-02	1.053E-01
10	RU-106				4.426E-01	1.044E+00
11	AG-108M				5.473E-02	1.298E-01
12	AG-110M				5.191E-02	1.227E-01
13	CD-109				7.455E-01	1.719E+00
14	SN-113				4.908E-02	1.149E-01
15	SB-125				1.180E-01	2.767E-01
16	I-129				6.871E-01	1.590E+00
17	CS-134				4.584E-02	1.080E-01
18	CS-137				4.513E-02	1.065E-01
19	CE-139				3.270E-02	7.593E-02
20	CE-144				2.216E-01	5.134E-01
21	EU-152				1.237E-01	2.893E-01
22	EU-154				2.304E-01	5.456E-01
23	HG-203				3.880E-02	9.011E-02
24	TL-208	6.827E-01	43.4	2.960E-01	4.673E-02	1.105E-01
25	PB-210				8.988E-01	2.074E+00
26	PB-212	2.039E+00	41.7	8.500E-01	6.370E-02	1.481E-01
27	BI-212	2.123E+00	58.6	1.243E+00	6.041E-01	1.430E+00
28	RA-223				7.466E-01	1.744E+00
29	RA-226				7.438E-01	1.725E+00
30	AC-228	4.823E-01	50.8	2.452E-01	1.714E-01	4.069E-01
31	TH-227				2.405E-01	5.909E-01
32	TH-230				9.126E+00	2.184E+01
33	TH-234				8.552E-01	2.160E+00
34	PA-234M				6.215E+00	1.468E+01
35	U-235				2.210E-01	5.120E-01
36	AM-241				9.076E-02	2.090E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

<b>Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt 31</b>
--	-----------------

## Auswertung des Gammaspektrums T1703281.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 22.03.2017 07:10:00 <b>Messdatum:</b> 22.03.2017 19:10:00 <b>Alter der Probe:</b> 43200 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.950 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS4REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\RS4_L00.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1702T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 23.03.2017 12:18:36 <b>Kommentar:</b> L658008/20170322/01 PW1150 17/0820 Dichte: 1,196g/m <sup>3</sup> Temp.: 31,1°C	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (life)</b> 43200.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 43204.65 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.765 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Partikel [1/s]	Faktor [s]	EMD [Bq]	MWB [Bq]
1	BE-7				3.340E-01	7.837E-01
2	K-40	8.299E+01	41.2	3.418E+01	4.828E-01	1.160E+00
3	MN-54				4.248E-02	1.006E-01
4	CO-57				2.810E-02	6.504E-02
5	CO-60				6.004E-02	1.430E-01
6	ZN-65				1.120E-01	2.645E-01
7	SE-75				5.552E-02	1.297E-01
8	SR-85				3.748E-02	8.795E-02
9	NB-94				4.528E-02	1.070E-01
10	RU-106				4.256E-01	1.006E+00
11	AG-108M				5.890E-02	1.392E-01
12	AG-110M				5.310E-02	1.254E-01
13	CD-109				6.937E-01	1.603E+00
14	SN-113				4.729E-02	1.108E-01
15	SB-125				1.073E-01	2.524E-01
16	I-129				7.041E-01	1.629E+00
17	CS-134				4.547E-02	1.072E-01
18	CS-137				4.571E-02	1.078E-01
19	CE-139				3.294E-02	7.648E-02
20	CE-144				2.214E-01	5.130E-01
21	EU-152				1.226E-01	2.869E-01
22	EU-154				2.461E-01	5.812E-01
23	HG-203				3.671E-02	8.538E-02
24	TL-208	6.769E-01	43.4	2.940E-01	4.933E-02	1.164E-01
25	PB-210				8.994E-01	2.076E+00
26	PB-212	1.794E+00	41.8	7.498E-01	6.700E-02	1.555E-01
27	BI-212	1.682E+00	58.9	9.910E-01	6.337E-01	1.496E+00
28	RA-223				7.454E-01	1.741E+00
29	RA-226				7.515E-01	1.742E+00
30	AC-228				1.694E-01	4.024E-01
31	TH-227				2.472E-01	6.070E-01
32	TH-230				9.141E+00	2.187E+01
33	TH-234				8.422E-01	2.128E+00
34	PA-234M				5.719E+00	1.356E+01
35	U-235				2.260E-01	5.234E-01
36	AM-241				8.977E-02	2.067E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 32


## Auswertung des Gammaskpektrums T1703369.SPE

Bezugsdatum:	30.03.2017 07:10:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	30.03.2017 19:10:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.65 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.852 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	31.03.2017 09:12:11	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170330/01 PW1153 17/0883	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	Aktivität [Bq]	Fehler [%]	Fehler [Bq]	FKS [Bq]	FWHM [keV]
1	BE-7				3.163E-01	7.438E-01
2	K-40	8.874E+01	41.2	3.654E+01	4.836E-01	1.161E+00
3	MN-54				<del>4.547E-02</del>	1.073E-01
4	CO-57				2.877E-02	6.655E-02
5	CO-60				5.436E-02	1.302E-01
6	ZN-65				1.181E-01	2.782E-01
7	SE-75				5.927E-02	1.382E-01
8	SR-85				3.819E-02	8.954E-02
9	NB-94				4.544E-02	1.074E-01
10	RU-106				4.317E-01	1.019E+00
11	AG-108M				5.394E-02	1.280E-01
12	AG-110M				5.023E-02	1.189E-01
13	CD-109				7.365E-01	1.699E+00
14	SN-113				5.313E-02	1.240E-01
15	SB-125				1.084E-01	2.549E-01
16	I-129				6.892E-01	1.595E+00
17	CS-134				4.580E-02	1.079E-01
18	CS-137				4.685E-02	1.104E-01
19	CE-139				3.185E-02	7.401E-02
20	GE-144				2.214E-01	5.130E-01
21	EU-152				1.278E-01	2.986E-01
22	EU-154				2.259E-01	5.356E-01
23	HG-203				3.849E-02	8.942E-02
24	TL-208	7.177E-01	43.1	3.092E-01	4.778E-02	1.129E-01
25	PB-210				9.237E-01	2.131E+00
26	PB-212	2.045E+00	41.7	8.526E-01	6.457E-02	1.500E-01
27	BI-212	3.068E+00	50.2	1.541E+00	5.848E-01	1.386E+00
28	RA-223				7.791E-01	1.817E+00
29	RA-226				7.376E-01	1.711E+00
30	AC-228	5.055E-01	50	2.528E-01	1.949E-01	4.598E-01
31	TH-227				2.440E-01	5.993E-01
32	TH-230				9.350E+00	2.237E+01
33	TH-234				8.636E-01	2.181E+00
34	PA-234M				6.215E+00	1.468E+01
35	U-235				2.269E-01	5.254E-01
36	AM-241				9.133E-02	2.102E-01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 33

## Auswertung des Gammaspektrums T1704051.SPE

Bezugsdatum:	07.04.2017 07:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	10.04.2017 11:18:16	Messzeit: (live)	5020.39 s
Alter der Probe:	3.18 Tage	Messzeit: (real)	5021.08 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.924 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	10.04.2017 12:44:17	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170407/01 PW1158 17/0937	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

No	Kennz.	Aktivität [Bq]	Effizienz [%]	Ergebnis [Bq]	Ergebnis [Bq]	Ergebnis [Bq]
1	BE-7				1.608E+00	4.057E+00
2	K-40	9.412E+01	42.8	4.032E+01	3.227E+00	8.336E+00
3	MN-54				2.469E-01	6.269E-01
4	CO-57				1.209E-01	2.913E-01
5	CO-60				2.240E-01	6.150E-01
6	ZN-65				5.012E-01	1.309E+00
7	SE-75				2.628E-01	6.425E-01
8	SR-85				2.174E-01	5.385E-01
9	NB-94				1.893E-01	4.990E-01
10	RU-106				2.040E+00	5.202E+00
11	AG-108M				3.038E-01	7.663E-01
12	AG-110M				2.756E-01	6.928E-01
13	CD-109				2.943E+00	7.061E+00
14	SN-113				2.494E-01	6.188E-01
15	SB-125				5.753E-01	1.434E+00
16	I-129				2.351E+00	5.724E+00
17	CS-134				2.060E-01	5.239E-01
18	CS-137				2.188E-01	5.605E-01
19	CE-139				1.522E-01	3.671E-01
20	CE-144				9.533E-01	2.300E+00
21	EU-152				6.006E-01	1.482E+00
22	EU-154				1.287E+00	3.245E+00
23	HG-203				1.861E-01	4.539E-01
24	TL-208	5.559E-01	68.4	3.800E-01	2.291E-01	5.824E-01
25	PB-210				3.778E+00	9.054E+00
26	PB-212	1.200E+00	57.8	6.938E-01	2.900E-01	7.076E-01
27	BI-212				3.621E+00	9.118E+00
28	RA-226				3.551E+00	8.559E+00
29	AC-228				1.247E+00	3.104E+00
30	TH-227				1.065E+00	2.742E+00
31	TH-230				3.713E+01	9.177E+01
32	TH-234				3.886E+00	1.011E+01
33	PA-234M				3.405E+01	8.653E+01
34	U-235				1.083E+00	2.598E+00
35	AM-241				3.828E-01	9.121E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 34

## Auswertung des Gammaspektrums T1704072.SPE

Bezugsdatum:	13.04.2017 07:20:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	13.04.2017 14:02:42	Messzeit: (life)	12000.00 s
Alter der Probe:	24162 Sekunden	Messzeit: (real)	12001.33 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.947 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	13.04.2017 18:00:19	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170413/01 PW1160 17/0959	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Amplitude cps	Fehler %	Fenster cps	PKC cps	PKA cps
1	BE-7				6.234E-01	1.515E+00
2	K-40	8.491E+01	41.5	3.528E+01	1.058E+00	2.639E+00
3	MN-54				8.176E-02	2.017E-01
4	CO-57				5.490E-02	1.296E-01
5	CO-60				1.066E-01	2.675E-01
6	ZN-65				2.236E-01	5.470E-01
7	SE-75				1.106E-01	2.646E-01
8	SR-85				6.776E-02	1.651E-01
9	NB-94				8.067E-02	1.997E-01
10	RU-106				7.831E-01	1.926E+00
11	AG-108M				1.125E-01	2.758E-01
12	AG-110M				8.153E-02	2.032E-01
13	CD-109				1.462E+00	3.432E+00
14	SN-113				9.648E-02	2.326E-01
15	SB-125				2.000E-01	4.881E-01
16	I-129				1.272E+00	3.010E+00
17	CS-134				8.918E-02	2.173E-01
18	CS-137				9.349E-02	2.279E-01
19	CE-139				5.906E-02	1.406E-01
20	CE-144				4.344E-01	1.027E+00
21	EU-152				2.360E-01	5.684E-01
22	EU-154				4.695E-01	1.150E+00
23	HG-203				7.489E-02	1.782E-01
24	TL-208	9.010E-01	45.9	4.138E-01	9.433E-02	2.308E-01
25	PB-210				1.829E+00	4.294E+00
26	PB-212	2.454E+00	42.5	1.044E+00	1.264E-01	3.006E-01
27	BI-212	3.131E+00	59.3	1.858E+00	1.150E+00	2.836E+00
28	RA-223				1.559E+00	3.728E+00
29	RA-226				1.431E+00	3.393E+00
30	AC-228				3.663E-01	8.987E-01
31	TH-227				4.876E-01	1.224E+00
32	TH-230				1.750E+01	4.254E+01
33	TH-234				1.708E+00	4.381E+00
34	PA-234M				1.126E+01	2.779E+01
35	U-235				4.638E-01	1.094E+00
36	AM-241				1.722E-01	4.037E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 35
---	----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1704094.SPE

Bezugsdatum:	19.04.2017 06:55:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	19.04.2017 18:55:00	Messzeit: (live)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.55 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.668 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.04.2017 09:34:22	Peaksuch-Parameter:	250 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170419/01 PW1162 17/0979	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,195 g/cm <sup>3</sup> Temp: 31,3 °C		

Nr	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [%]	Faktor [Bq]	EPD [%]	HWZ [s]
1	BE-7				3.127E-01	7.356E-01
2	K-40	8.190E+01	41.2	3.372E+01	5.237E-01	1.252E+00
3	MN-54				4.313E-02	1.021E-01
4	CO-57				2.695E-02	6.244E-02
5	CO-60				5.575E-02	1.333E-01
6	ZN-65				1.148E-01	2.707E-01
7	SE-75				5.619E-02	1.312E-01
8	SR-85				3.377E-02	7.958E-02
9	NB-94				4.739E-02	1.118E-01
10	RU-106				4.219E-01	9.971E-01
11	AG-108M				5.435E-02	1.289E-01
12	AG-110M				4.914E-02	1.164E-01
13	CD-109				7.399E-01	1.707E+00
14	SN-113				4.990E-02	1.167E-01
15	SB-125				1.146E-01	2.690E-01
16	I-129				7.027E-01	1.626E+00
17	CS-134				4.674E-02	1.100E-01
18	CS-137				4.469E-02	1.055E-01
19	CE-139				3.096E-02	7.200E-02
20	CE-144				2.222E-01	5.147E-01
21	EU-152				1.191E-01	2.789E-01
22	EU-154				2.297E-01	5.441E-01
23	HG-203				3.925E-02	9.112E-02
24	TL-208	8.129E-01	42.7	3.468E-01	4.272E-02	1.015E-01
25	PB-210				8.740E-01	2.018E+00
26	PB-212	2.028E+00	41.5	8.424E-01	6.026E-02	1.403E-01
27	BI-212	1.899E+00	58.4	1.109E+00	6.312E-01	1.491E+00
28	RA-223				7.319E-01	1.710E+00
29	RA-226				7.227E-01	1.677E+00
30	AC-228	3.850E-01	56.2	2.162E-01	1.928E-01	4.552E-01
31	TH-227				2.333E-01	5.738E-01
32	TH-230				8.563E+00	2.052E+01
33	TH-234				8.382E-01	2.118E+00
34	PA-234M				5.808E+00	1.377E+01
35	U-235				2.259E-01	5.231E-01
36	AM-241				8.887E-02	2.047E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 36

## Auswertung des Gammaskpektrums T1704154.SPE

Bezugsdatum:	27.04.2017 07:20:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	27.04.2017 19:20:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.99 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.853 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	28.04.2017 10:18:01	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170427/01 PW1166 17/1029	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Amplitude [cps]	Faktor [cps]	Faktor [cps]	ERG [cps]	NWZ [cps]
1	BE-7				3.279E-01	7.698E-01
2	K-40	8.494E+01	41.2	3.498E+01	4.834E-01	1.161E+00
3	MN-54				4.343E-02	1.027E-01
4	CO-57				2.938E-02	6.792E-02
5	CO-60				5.670E-02	1.355E-01
6	ZN-65				1.108E-01	2.617E-01
7	SE-75				5.573E-02	1.302E-01
8	SR-85				3.875E-02	9.080E-02
9	NB-94				4.528E-02	1.070E-01
10	RU-106				4.378E-01	1.033E+00
11	AG-108M				5.746E-02	1.360E-01
12	AG-110M				4.801E-02	1.139E-01
13	CD-109				7.230E-01	1.669E+00
14	SN-113				5.180E-02	1.210E-01
15	SB-125				1.198E-01	2.807E-01
16	I-129				7.111E-01	1.645E+00
17	CS-134				4.568E-02	1.076E-01
18	CS-137				4.852E-02	1.141E-01
19	CE-139				3.160E-02	7.344E-02
20	CE-144				2.248E-01	5.207E-01
21	EU-152				1.290E-01	3.012E-01
22	EU-154				2.441E-01	5.768E-01
23	HG-203				3.926E-02	9.114E-02
24	TL-208	7.335E-01	43.1	3.162E-01	4.972E-02	1.173E-01
25	PB-210				9.106E-01	2.101E+00
26	PB-212	2.182E+00	41.6	9.084E-01	6.087E-02	1.417E-01
27	BI-212	1.753E+00	60.6	1.062E+00	7.065E-01	1.660E+00
28	RA-223				7.766E-01	1.811E+00
29	RA-226				7.319E-01	1.698E+00
30	AC-228	4.678E-01	51.9	2.430E-01	1.897E-01	4.482E-01
31	TH-227				2.393E-01	5.882E-01
32	TH-230				9.744E+00	2.329E+01
33	TH-234				8.656E-01	2.186E+00
34	PA-234M				6.338E+00	1.496E+01
35	U-235				2.341E-01	5.417E-01
36	AM-241				9.218E-02	2.122E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 37

## Auswertung des Gammaspektrums T1705052.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 04.05.2017 07:10:00 <b>Messdatum:</b> 04.05.2017 19:10:00 <b>Alter der Probe:</b> 43200 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.950 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS4REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\RS4_L00.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1702T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 05.05.2017 09:21:57 <b>Kommentar:</b> L658008/20170504/01 PW1167 17/1077 Dichte: 1,196g/cm <sup>3</sup> Temp.: 31,2°C	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (life)</b> 43200.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 43204.65 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.826 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Nuklid	Aktivität Bq/l	Fehler %	Fehler Bq/l	FKG Bq/l	FKG Bq/l
1	BE-7				3.440E-01	8.063E-01
2	K-40	8.675E+01	41.2	3.572E+01	4.717E-01	1.134E+00
3	MN-54				4.328E-02	1.024E-01
4	CO-57				2.805E-02	6.493E-02
5	CO-60				5.784E-02	1.381E-01
6	ZN-65				1.106E-01	2.614E-01
7	SE-75				5.643E-02	1.318E-01
8	SR-85				3.900E-02	9.138E-02
9	NB-94				4.425E-02	1.047E-01
10	RU-106				4.268E-01	1.008E+00
11	AG-108M				5.818E-02	1.376E-01
12	AG-110M				4.914E-02	1.164E-01
13	CD-109				7.262E-01	1.676E+00
14	SN-113				5.200E-02	1.214E-01
15	SB-125				1.162E-01	2.726E-01
16	I-129				6.739E-01	1.561E+00
17	CS-134				4.390E-02	1.036E-01
18	CS-137				4.528E-02	1.068E-01
19	CE-139				3.235E-02	7.515E-02
20	CE-144				2.229E-01	5.164E-01
21	EU-152				1.248E-01	2.918E-01
22	EU-154				2.416E-01	5.712E-01
23	HG-203				3.994E-02	9.268E-02
24	TL-208	7.515E-01	43	3.230E-01	4.911E-02	1.159E-01
25	PB-210				9.128E-01	2.106E+00
26	PB-212	2.053E+00	41.5	8.530E-01	6.302E-02	1.465E-01
27	BI-212	2.609E+00	51.4	1.340E+00	5.732E-01	1.360E+00
28	RA-223				7.650E-01	1.785E+00
29	RA-226				7.553E-01	1.751E+00
30	AC-228	5.976E-01	49.3	2.946E-01	1.664E-01	3.956E-01
31	TH-227				2.430E-01	5.970E-01
32	TH-230				9.190E+00	2.199E+01
33	TH-234				8.657E-01	2.186E+00
34	PA-234M				5.808E+00	1.377E+01
35	U-235				2.262E-01	5.238E-01
36	AM-241				9.242E-02	2.127E-01

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 38

## Auswertung des Gammaskpektrums T1705109.SPE

Bezugsdatum:	10.05.2017 07:30:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	10.05.2017 19:30:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.82 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.927 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	11.05.2017 11:35:32	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170510/01 PW1173 17/1150	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	AKTIVITÄT [Bq]	Peak [keV]	Peak [cp]	BRG [cp]	INNO [cp]
1	BE-7				3.587E-01	8.393E-01
2	K-40	8.967E+01	41.2	3.692E+01	4.978E-01	1.193E+00
3	MN-54				4.755E-02	1.120E-01
4	CO-57				2.863E-02	6.623E-02
5	CO-60				6.085E-02	1.449E-01
6	ZN-65				1.176E-01	2.771E-01
7	SE-75				5.975E-02	1.393E-01
8	SR-85				3.685E-02	8.653E-02
9	NB-94				4.826E-02	1.138E-01
10	RU-106				4.156E-01	9.829E-01
11	AG-108M				5.504E-02	1.305E-01
12	AG-110M				5.039E-02	1.192E-01
13	CD-109				7.517E-01	1.734E+00
14	SN-113				4.990E-02	1.167E-01
15	SB-125				1.225E-01	2.869E-01
16	I-129				7.168E-01	1.657E+00
17	CS-134				4.932E-02	1.159E-01
18	CS-137				4.614E-02	1.088E-01
19	CE-139				3.349E-02	7.773E-02
20	CE-144				2.196E-01	5.088E-01
21	EU-152				1.279E-01	2.987E-01
22	EU-154				2.327E-01	5.509E-01
23	HG-203				3.745E-02	8.706E-02
24	TL-208	6.683E-01	43.2	2.890E-01	4.700E-02	1.111E-01
25	PB-210				9.077E-01	2.094E+00
26	PB-212	2.036E+00	41.6	8.462E-01	6.443E-02	1.497E-01
27	BI-212	1.956E+00	56.6	1.107E+00	6.455E-01	1.523E+00
28	RA-223				7.641E-01	1.783E+00
29	RA-226				7.836E-01	1.815E+00
30	AC-228	4.715E-01	52.3	2.468E-01	1.765E-01	4.183E-01
31	TH-227				2.491E-01	6.116E-01
32	TH-230				9.524E+00	2.277E+01
33	TH-234				8.750E-01	2.209E+00
34	PA-234M				6.236E+00	1.473E+01
35	U-235				2.269E-01	5.255E-01
36	AM-241				9.115E-02	2.098E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 39
--	----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1705185.SPE

Bezugsdatum:	18.05.2017 07:15:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	18.05.2017 19:15:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.66 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.848 cps
Ausbeutekurve:	.VRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.VRS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.VUR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	19.05.2017 10:32:00	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170518/01 PW1175 17/1221	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	ALPHA- Energie [keV]	PartAn. [%]	Faktor [s/l]	FKO [s/l]	KVW [s/l]
1	BE-7				3.252E-01	7.639E-01
2	K-40	8.771E+01	41.2	3.612E+01	5.145E-01	1.231E+00
3	MN-54				4.373E-02	1.034E-01
4	CO-57				2.868E-02	6.634E-02
5	CO-60				5.699E-02	1.361E-01
6	ZN-65				1.102E-01	2.605E-01
7	SE-75				5.613E-02	1.311E-01
8	SR-85				3.590E-02	8.439E-02
9	NB-94				4.378E-02	1.037E-01
10	RU-106				4.426E-01	1.044E+00
11	AG-108M				5.512E-02	1.306E-01
12	AG-110M				4.653E-02	1.105E-01
13	CD-109				7.508E-01	1.732E+00
14	SN-113				4.804E-02	1.125E-01
15	SB-125				1.151E-01	2.702E-01
16	I-129				7.047E-01	1.630E+00
17	CS-134				4.843E-02	1.139E-01
18	CS-137				4.629E-02	1.091E-01
19	CE-139				3.239E-02	7.522E-02
20	CE-144				2.181E-01	5.054E-01
21	EU-152				1.290E-01	3.012E-01
22	EU-154				2.328E-01	5.513E-01
23	HG-203				3.937E-02	9.140E-02
24	TL-208	6.051E-01	43.7	2.646E-01	5.132E-02	1.209E-01
25	PB-210				9.179E-01	2.117E+00
26	PB-212	2.013E+00	41.7	8.398E-01	6.750E-02	1.566E-01
27	BI-212	2.461E+00	52.1	1.283E+00	6.104E-01	1.444E+00
28	RA-223				7.844E-01	1.829E+00
29	RA-226				7.821E-01	1.811E+00
30	AC-228	5.019E-01	49.6	2.490E-01	1.720E-01	4.082E-01
31	TH-227				2.496E-01	6.127E-01
32	TH-230				8.816E+00	2.111E+01
33	TH-234				8.625E-01	2.178E+00
34	PA-234M				6.236E+00	1.473E+01
35	U-235				2.285E-01	5.290E-01
36	AM-241				8.612E-02	1.985E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 40
---	----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1705216.SPE

Bezugsdatum:	24.05.2017 06:35:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	29.05.2017 10:23:53	Messzeit: (lfe)	3600.00 s
Alter der Probe:	5.16 Tage	Messzeit: (real)	3600.38 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.799 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	29.05.2017 11:33:13	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170524/01 PW1179 17/1241	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Spektrale Aktivität [Bq/l]	Peak [keV]	Peak [cp/l]	ERG [Bq/l]	Wirk. [Bq/l]
1	BE-7				1.020E+00	2.674E+00
2	K-40	8.768E+01	42.5	3.728E+01	1.275E+00	3.681E+00
3	MN-54				1.572E-01	4.106E-01
4	CO-57				9.205E-02	2.271E-01
5	CO-60				1.977E-01	5.323E-01
6	ZN-65				4.874E-01	1.239E+00
7	SE-75				1.818E-01	4.584E-01
8	SR-85				1.424E-01	3.626E-01
9	NB-94				1.143E-01	3.151E-01
10	RU-106				1.697E+00	4.339E+00
11	AG-108M				1.650E-01	4.410E-01
12	AG-110M				1.910E-01	4.929E-01
13	CD-109				2.763E+00	6.714E+00
14	SN-113				1.524E-01	3.935E-01
15	SB-125				3.144E-01	8.277E-01
16	I-129				3.092E+00	8.072E+00
17	CS-134				1.637E-01	4.205E-01
18	CS-137				1.334E-01	3.556E-01
19	CE-139				1.083E-01	2.684E-01
20	CE-144				8.198E-01	2.004E+00
21	EU-152				3.649E-01	9.386E-01
22	EU-154				7.647E-01	2.014E+00
23	HG-203				1.539E-01	3.791E-01
24	TL-208	1.869E-01	96.5	1.803E-01	1.777E-01	4.578E-01
25	PB-210				3.221E+00	8.190E+00
26	PB-212	6.000E-01	71.1	4.268E-01	2.368E-01	5.841E-01
27	BI-212				2.412E+00	6.213E+00
28	RA-223				2.387E+00	6.057E+00
29	RA-226				2.476E+00	6.114E+00
30	AC-228				7.648E-01	1.957E+00
31	TH-227				8.823E-01	2.302E+00
32	TH-230				3.112E-01	7.890E-01
33	TH-234				2.944E+00	7.938E+00
34	PA-234M				1.174E-01	3.409E-01
35	U-235				6.701E-01	1.667E+00
36	AM-241				2.956E-01	7.318E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 41

## Auswertung des Gammaspektrums T1706007.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	31.05.2017 06:35:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	06.06.2017 11:38:13	<b>Messzeit: (life)</b>	3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	6.21 Tage	<b>Messzeit: (real)</b>	3600.51 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	0.950 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.01 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	2.923 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorbtionskurve:</b>	.\RS2_L00.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1704T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	06.06.2017 13:38:29	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	L658008/20170531/01 PW1180 17/1242	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	T <sub>phys</sub> [a]	Faktor [Bq]	ESD [Bq]	Inhalt [Bq]
1	BE-7				1.946E+00	5.012E+00
2	K-40	8.859E+01	43.8	3.878E+01	3.520E+00	9.415E+00
3	MN-54				3.047E-01	7.857E-01
4	CO-57				1.447E-01	3.525E-01
5	CO-60				3.738E-01	9.963E-01
6	ZN-65				6.527E-01	1.723E+00
7	SE-75				3.284E-01	8.111E-01
8	SR-85				2.350E-01	5.995E-01
9	NB-94				2.747E-01	7.202E-01
10	RU-106				2.163E+00	5.717E+00
11	AG-108M				3.055E-01	8.012E-01
12	AG-110M				3.164E-01	8.135E-01
13	CD-109				4.073E+00	9.781E+00
14	SN-113				2.975E-01	7.513E-01
15	SB-125				6.617E-01	1.682E+00
16	I-129				3.040E+00	7.443E+00
17	CS-134				2.876E-01	7.316E-01
18	CS-137				2.691E-01	7.007E-01
19	CE-139				1.618E-01	3.986E-01
20	CE-144				1.143E+00	2.788E+00
21	EU-152				7.286E-01	1.820E+00
22	EU-154				1.322E+00	3.458E+00
23	HG-203				2.170E-01	5.393E-01
24	TL-208				3.593E-01	9.021E-01
25	PB-210				4.657E+00	1.124E+01
26	PB-212				4.073E-01	9.934E-01
27	BI-212				3.811E+00	9.924E+00
28	RA-226				4.309E+00	1.048E+01
29	AC-228				1.445E+00	3.666E+00
30	TH-227				1.356E+00	3.518E+00
31	TH-230				3.897E+01	9.789E+01
32	TH-234				4.084E+00	1.080E+01
33	PA-234M				2.780E+01	7.627E+01
34	U-235				1.161E+00	2.833E+00
35	AM-241				3.908E-01	9.492E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

<b>Ergebnisse der internen gammaspectrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt 42</b>
--	-----------------

## Auswertung des Gammaspektrums T1706026.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 08.06.2017 07:10:00 <b>Messdatum:</b> 08.06.2017 19:10:00 <b>Alter der Probe:</b> 43200 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.950 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS4REF_1.EFF <b>Absorptionskurve:</b> .\RS4_L00.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1702T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 09.06.2017 10:08:56 <b>Kommentar:</b> L658008/20170608/01 PW1183 17/1254	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (live):</b> 43200.00 s <b>Messzeit: (real):</b> 43204.75 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.924 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	AMPLITUDE (cps)	Peak (keV)	Gamma (%)	ESG Bq	INNO cps
1	BE-7				3.564E-01	8.342E-01
2	K-40	9.497E+01	41.2	3.910E+01	5.137E-01	1.229E+00
3	MN-54				4.514E-02	1.066E-01
4	CO-57				2.819E-02	6.524E-02
5	CO-60				5.815E-02	1.388E-01
6	ZN-65				1.215E-01	2.859E-01
7	SE-75				5.901E-02	1.376E-01
8	SR-85				4.545E-02	1.059E-01
9	NB-94				4.453E-02	1.053E-01
10	RU-106				4.094E-01	9.689E-01
11	AG-108M				5.496E-02	1.303E-01
12	AG-110M				4.916E-02	1.165E-01
13	CD-109				7.613E-01	1.755E+00
14	SN-113				5.094E-02	1.190E-01
15	SB-125				1.183E-01	2.774E-01
16	I-129				7.246E-01	1.675E+00
17	CS-134				4.412E-02	1.041E-01
18	CS-137				4.645E-02	1.095E-01
19	CE-139				3.286E-02	7.630E-02
20	CE-144				2.300E-01	5.324E-01
21	EU-152				1.255E-01	2.934E-01
22	EU-154				2.307E-01	5.463E-01
23	HG-203				3.800E-02	8.829E-02
24	TL-208	7.360E-01	43.3	3.188E-01	5.151E-02	1.213E-01
25	PB-210				9.334E-01	2.152E+00
26	PB-212	1.943E+00	41.8	8.122E-01	6.798E-02	1.577E-01
27	BI-212	2.857E+00	50.9	1.455E+00	6.297E-01	1.487E+00
28	RA-223				7.710E-01	1.799E+00
29	RA-226				7.655E-01	1.774E+00
30	AC-228				1.838E-01	4.347E-01
31	TH-227				2.539E-01	6.230E-01
32	TH-230				9.615E+00	2.299E+01
33	TH-234				8.770E-01	2.214E+00
34	PA-234M				5.921E+00	1.402E+01
35	U-235				2.269E-01	5.255E-01
36	AM-241				9.078E-02	2.090E-01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 43

## Auswertung des Gammaspektrums T1706067.SPE

Bezugsdatum:	15.06.2017 07:05:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	15.06.2017 19:05:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.77 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.949 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.06.2017 10:46:29	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170615/01 PW1185 17/1297	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	Annahme (cps)	FWHM (keV)	FWHM (keV)	FWHM (keV)	FWHM (keV)
1	BE-7				3.596E-01	8.414E-01
2	K-40	9.765E+01	41.2	4.020E+01	5.122E-01	1.226E+00
3	MN-54				4.675E-02	1.102E-01
4	CO-57				2.870E-02	6.640E-02
5	CO-60				5.815E-02	1.388E-01
6	ZN-65				1.218E-01	2.867E-01
7	SE-75				5.940E-02	1.385E-01
8	SR-85				4.069E-02	9.518E-02
9	NB-94				4.843E-02	1.141E-01
10	RU-106				4.416E-01	1.042E+00
11	AG-108M				5.893E-02	1.393E-01
12	AG-110M				5.118E-02	1.210E-01
13	CD-109				7.203E-01	1.663E+00
14	SN-113				4.952E-02	1.158E-01
15	SB-125				1.233E-01	2.887E-01
16	I-129				7.227E-01	1.671E+00
17	CS-134				4.858E-02	1.142E-01
18	CS-137				4.602E-02	1.085E-01
19	CE-139				3.325E-02	7.718E-02
20	CE-144				2.336E-01	5.406E-01
21	EU-152				1.253E-01	2.928E-01
22	EU-154				2.534E-01	5.977E-01
23	HG-203				3.999E-02	9.280E-02
24	TL-208	6.930E-01	43.1	2.986E-01	4.753E-02	1.123E-01
25	PB-210				9.327E-01	2.151E+00
26	PB-212	2.209E+00	41.6	9.196E-01	6.286E-02	1.462E-01
27	BI-212	2.120E+00	54.4	1.153E+00	6.435E-01	1.518E+00
28	RA-223				7.863E-01	1.833E+00
29	RA-226				7.736E-01	1.792E+00
30	AC-228	6.536E-01	47.6	3.112E-01	1.649E-01	3.922E-01
31	TH-227				2.450E-01	6.018E-01
32	TH-230				9.759E+00	2.333E+01
33	TH-234				8.851E-01	2.234E+00
34	PA-234M				6.029E+00	1.426E+01
35	U-235				2.269E-01	5.254E-01
36	AM-241				9.424E-02	2.168E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 44

## Auswertung des Gammaskpektrums T1706119.SPE

Bezugsdatum:	21.06.2017 08:30:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	21.06.2017 20:30:00	Messzeit: (live)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.67 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.810 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	22.06.2017 10:34:21	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170621/01 PW1190 17/1334	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,2056g/cm <sup>3</sup> Temp.: 31,7°C		

Nr.	Isotop	Faktor F <sub>eff</sub>	Faktor F <sub>iso</sub>	Faktor m <sub>sp</sub>	BKG cps	HWG cps
1	BE-7				3.102E-01	7.301E-01
2	K-40	8.712E+01	41.2	3.586E+01	4.645E-01	1.118E+00
3	MN-54				4.650E-02	1.097E-01
4	CO-57				2.776E-02	6.428E-02
5	CO-60				5.790E-02	1.382E-01
6	ZN-65				1.156E-01	2.726E-01
7	SE-75				5.598E-02	1.308E-01
8	SR-85				3.830E-02	8.980E-02
9	NB-94				4.239E-02	1.005E-01
10	RU-106				4.478E-01	1.056E+00
11	AG-108M				5.500E-02	1.304E-01
12	AG-110M				4.668E-02	1.108E-01
13	CD-109				6.979E-01	1.612E+00
14	SN-113				5.046E-02	1.180E-01
15	SB-125				1.076E-01	2.532E-01
16	I-129				6.825E-01	1.580E+00
17	CS-134				4.615E-02	1.087E-01
18	CS-137				4.510E-02	1.064E-01
19	CE-139				3.226E-02	7.495E-02
20	CE-144				2.271E-01	5.258E-01
21	EU-152				1.161E-01	2.722E-01
22	EU-154				2.302E-01	5.454E-01
23	HG-203				3.807E-02	8.846E-02
24	TL-208	7.241E-01	43.1	3.122E-01	4.828E-02	1.140E-01
25	PB-210				9.055E-01	2.089E+00
26	PB-212	2.067E+00	41.6	8.604E-01	6.133E-02	1.427E-01
27	BI-212	2.579E+00	51.2	1.321E+00	6.121E-01	1.448E+00
28	RA-223				7.912E-01	1.844E+00
29	RA-226				7.313E-01	1.696E+00
30	AC-228				1.779E-01	4.216E-01
31	TH-227				2.344E-01	5.765E-01
32	TH-230				8.985E+00	2.151E+01
33	TH-234				8.490E-01	2.145E+00
34	PA-234M				6.159E+00	1.456E+01
35	U-235				2.325E-01	5.381E-01
36	AM-241				9.132E-02	2.102E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 45

## Auswertung des Gammaspektrums T1706145.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 30.06.2017 08:40:00 <b>Messdatum:</b> 30.06.2017 20:40:00 <b>Alter der Probe:</b> 43200 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.950 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS4REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\RS4_L00.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1702T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 03.07.2017 09:03:40 <b>Kommentar:</b> L658008/20170630/01 PW1193 17/1360 Dichte: 1,2052g/m³ Temp.: 31,4°C	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (life)</b> 43200.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 43204.77 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.882 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Alterskorrektur	Faktor (%)	Faktor (10%)	EMG (10%)	EMG (10%)
1	BE-7				3,317E-01	7,784E-01
2	K-40	8,950E+01	41.2	3,684E+01	5,399E-01	1,288E+00
3	MN-54				4,867E-02	1,146E-01
4	CO-57				2,767E-02	6,406E-02
5	CO-60				5,647E-02	1,350E-01
6	ZN-65				1,161E-01	2,738E-01
7	SE-75				5,454E-02	1,275E-01
8	SR-85				3,830E-02	8,980E-02
9	NB-94				4,312E-02	1,022E-01
10	RU-106				4,358E-01	1,029E+00
11	AG-108M				5,571E-02	1,320E-01
12	AG-110M				4,839E-02	1,147E-01
13	CD-109				7,819E-01	1,802E+00
14	SN-113				4,913E-02	1,150E-01
15	SB-125				1,173E-01	2,752E-01
16	I-129				7,331E-01	1,694E+00
17	CS-134				4,786E-02	1,126E-01
18	CS-137				4,547E-02	1,072E-01
19	CE-139				3,202E-02	7,439E-02
20	CE-144				2,339E-01	5,413E-01
21	EU-152				1,310E-01	3,058E-01
22	EU-154				2,410E-01	5,698E-01
23	HG-203				3,977E-02	9,230E-02
24	TL-208	7,202E-01	43.2	3,114E-01	4,769E-02	1,127E-01
25	PB-210				9,048E-01	2,088E+00
26	PB-212	2,135E+00	41.7	8,900E-01	6,449E-02	1,498E-01
27	BI-212	1,983E+00	54.7	1,085E+00	6,285E-01	1,485E+00
28	RA-223				7,510E-01	1,753E+00
29	RA-226				7,376E-01	1,711E+00
30	AC-228				1,792E-01	4,245E-01
31	TH-227				2,451E-01	6,020E-01
32	TH-230				9,387E+00	2,245E+01
33	TH-234				9,038E-01	2,280E+00
34	PA-234M				6,324E+00	1,493E+01
35	U-235				2,282E-01	5,284E-01
36	AM-241				9,321E-02	2,145E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENTLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 46

## Auswertung des Gammaspektrums T1707030.SPE

Bezugsdatum:	05.07.2017 06:58:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	05.07.2017 18:58:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.60 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.779 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	06.07.2017 12:56:53	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170705/01 PW1197 17/1380	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [s]	Faktor [s]	ESZ [s]	RWS [s]
1	BE-7				3.309E-01	7.767E-01
2	K-40	8.730E+01	41.2	3.594E+01	4.851E-01	1.165E+00
3	MN-54				4.272E-02	1.012E-01
4	CO-57				2.880E-02	6.661E-02
5	CO-60				5.102E-02	1.227E-01
6	ZN-65				1.179E-01	2.779E-01
7	SE-75				5.598E-02	1.308E-01
8	SR-85				4.144E-02	9.688E-02
9	NB-94				4.860E-02	1.145E-01
10	RU-106				3.943E-01	9.347E-01
11	AG-108M				5.083E-02	1.209E-01
12	AG-110M				4.790E-02	1.136E-01
13	CD-109				7.335E-01	1.692E+00
14	SN-113				4.808E-02	1.126E-01
15	SB-125				1.129E-01	2.651E-01
16	I-129				6.857E-01	1.587E+00
17	CS-134				4.370E-02	1.031E-01
18	CS-137				4.353E-02	1.029E-01
19	CE-139				3.248E-02	7.544E-02
20	CE-144				2.258E-01	5.229E-01
21	EU-152				1.205E-01	2.821E-01
22	EU-154				2.130E-01	5.063E-01
23	HG-203				3.906E-02	9.070E-02
24	TL-208	7.185E-01	43	3.092E-01	4.903E-02	1.157E-01
25	PB-210				8.997E-01	2.076E+00
26	PB-212	2.109E+00	41.7	8.788E-01	6.465E-02	1.502E-01
27	BI-212	2.368E+00	55.1	1.305E+00	6.520E-01	1.538E+00
28	RA-223				7.690E-01	1.794E+00
29	RA-226				7.206E-01	1.672E+00
30	AC-228	6.947E-01	46.4	3.222E-01	1.685E-01	4.003E-01
31	TH-227				2.445E-01	6.005E-01
32	TH-230				8.918E+00	2.135E+01
33	TH-234				8.132E-01	2.056E+00
34	PA-234M				5.747E+00	1.363E+01
35	U-235				2.285E-01	5.289E-01
36	AM-241				8.835E-02	2.035E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 47


## Auswertung des Gammaskpektrums T1707056.SPE

Bezugsdatum:	12.07.2017 07:18:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	12.07.2017 19:18:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.58 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.710 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	13.07.2017 09:32:01	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170712/01 PW1200 17/1401	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,195g/cm³		

Nr.	Isotop	Statistik cps	Faktor %	Faktor cps	FKG cps	HWB %
1	BE-7				3.155E-01	7.420E-01
2	K-40	7.642E+01	41.2	3.148E+01	5.566E-01	1.326E+00
3	MN-54				4.537E-02	1.071E-01
4	CO-57				2.820E-02	6.526E-02
5	CO-60				5.531E-02	1.324E-01
6	ZN-65				1.086E-01	2.568E-01
7	SE-75				5.480E-02	1.281E-01
8	SR-85				4.002E-02	9.367E-02
9	NB-94				4.312E-02	1.022E-01
10	RU-106				4.147E-01	9.810E-01
11	AG-108M				4.949E-02	1.179E-01
12	AG-110M				5.013E-02	1.186E-01
13	CD-109				6.871E-01	1.588E+00
14	SN-113				4.954E-02	1.159E-01
15	SB-125				1.142E-01	2.681E-01
16	I-129				6.772E-01	1.568E+00
17	CS-134				4.341E-02	1.025E-01
18	CS-137				4.517E-02	1.066E-01
19	CE-139				3.085E-02	7.176E-02
20	CE-144				2.155E-01	4.996E-01
21	EU-152				1.279E-01	2.987E-01
22	EU-154				2.089E-01	4.970E-01
23	HG-203				3.722E-02	8.655E-02
24	TL-208	6.852E-01	43.2	2.960E-01	4.896E-02	1.156E-01
25	PB-210				8.515E-01	1.967E+00
26	PB-212	1.963E+00	41.7	8.194E-01	6.308E-02	1.467E-01
27	BI-212	3.124E+00	47.6	1.488E+00	5.631E-01	1.337E+00
28	RA-223				8.084E-01	1.883E+00
29	RA-226				7.423E-01	1.721E+00
30	AC-228				1.924E-01	4.543E-01
31	TH-227				2.328E-01	5.726E-01
32	TH-230				8.824E+00	2.113E+01
33	TH-234				8.328E-01	2.104E+00
34	PA-234M				5.924E+00	1.403E+01
35	U-235				2.277E-01	5.272E-01
36	AM-241				8.743E-02	2.014E-01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 48
---	----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1707106.SPE

<p><b>Bezugsdatum:</b> 20.07.2017 07:05:00</p> <p><b>Messdatum:</b> 20.07.2017 19:05:00</p> <p><b>Alter der Probe:</b> 43200 Sekunden</p> <p><b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.950 l ± 2.00 %</p> <p><b>Nuklidtabelle:</b> .\RS4_REF3.ISO</p> <p><b>Ausbeutekurve:</b> .\RS4REF_1.EFF</p> <p><b>Absorptionskurve:</b> .\RS4_L00.ABS</p> <p><b>Nulldatei:</b> .\UR1706T4.NUL</p> <p><b>Auswertedatum:</b> 21.07.2017 08:12:56</p> <p><b>Kommentar:</b> L658008/20170720/01 PW1202 17/1436</p>	<p><b>Detektor:</b> GMX4</p> <p><b>Messzeit: (life)</b> 43200.00 s</p> <p><b>Messzeit: (real)</b> 43204.74 s</p> <p><b>Totzeit:</b> 0.01 %</p> <p><b>Zählrate:</b> 2.875 cps</p> <p><b>Fensterbreite:</b></p> <p><b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max.</p> <p><b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV</p> <p><b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)</p> <p><b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)</p>
--	---

Nr.	Isotop	Konzentration [Bq/l]	Faktor (H)	Faktor (Trotz)	DNQ [Bq/l]	WFO [Bq/l]
1	BE-7				3.193E-01	7.506E-01
2	K-40	8.866E+01	41.2	3.650E+01	5.375E-01	1.283E+00
3	MN-54				4.272E-02	1.012E-01
4	CO-57				2.801E-02	6.483E-02
5	CO-60				5.412E-02	1.297E-01
6	ZN-65				1.186E-01	2.794E-01
7	SE-75				5.762E-02	1.345E-01
8	SR-85				4.017E-02	9.402E-02
9	NB-94				4.517E-02	1.068E-01
10	RU-106				4.248E-01	1.004E+00
11	AG-108M				5.482E-02	1.300E-01
12	AG-110M				4.903E-02	1.161E-01
13	CD-109				7.443E-01	1.717E+00
14	SN-113				5.194E-02	1.213E-01
15	SB-125				1.115E-01	2.620E-01
16	I-129				7.219E-01	1.669E+00
17	CS-134				4.721E-02	1.111E-01
18	CS-137				4.704E-02	1.108E-01
19	CE-139				3.262E-02	7.574E-02
20	CE-144				2.319E-01	5.366E-01
21	EU-152				1.301E-01	3.037E-01
22	EU-154				2.336E-01	5.529E-01
23	HG-203				4.157E-02	9.635E-02
24	TL-208	8.105E-01	43	3.484E-01	5.133E-02	1.209E-01
25	PB-210				9.108E-01	2.101E+00
26	PB-212	2.075E+00	41.7	8.654E-01	6.680E-02	1.550E-01
27	BI-212	2.574E+00	53.6	1.378E+00	6.781E-01	1.596E+00
28	RA-223				7.571E-01	1.767E+00
29	RA-226				8.324E-01	1.925E+00
30	AC-228	4.428E-01	55.4	2.454E-01	1.951E-01	4.603E-01
31	TH-227				2.473E-01	6.071E-01
32	TH-230				9.427E+00	2.255E+01
33	TH-234				8.583E-01	2.168E+00
34	PA-234M				5.989E+00	1.417E+01
35	U-235				2.338E-01	5.409E-01
36	AM-241				9.368E-02	2.155E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 49

## Auswertung des Gammaspektrums T1707148.SPE

Bezugsdatum:	27.07.2017 06:55:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	27.07.2017 19:15:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	44400 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.59 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.723 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	28.07.2017 17:31:07	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170727/01 PW1204 17/148	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Konzentration [Bq/l]	Halbwertszeit [a]	Gamma [%]	Effizienz [%]	Netto [Bq/l]	HWZ [keV]
1	BE-7					3.158E-01	7.426E-01
2	K-40	7.835E+01	41.2	3.228E+01		5.022E-01	1.203E+00
3	MN-54					4.407E-02	1.042E-01
4	CO-57					2.737E-02	6.339E-02
5	CO-60					5.647E-02	1.350E-01
6	ZN-65					1.107E-01	2.615E-01
7	SE-75					5.812E-02	1.356E-01
8	SR-85					3.625E-02	8.517E-02
9	NB-94					4.517E-02	1.068E-01
10	RU-106					4.261E-01	1.007E+00
11	AG-108M					5.305E-02	1.260E-01
12	AG-110M					4.757E-02	1.129E-01
13	CD-109					7.342E-01	1.694E+00
14	SN-113					5.224E-02	1.220E-01
15	SB-125					1.171E-01	2.746E-01
16	I-129					6.937E-01	1.605E+00
17	CS-134					4.711E-02	1.109E-01
18	CS-137					4.590E-02	1.082E-01
19	CE-139					3.235E-02	7.515E-02
20	CE-144					2.164E-01	5.017E-01
21	EU-152					1.235E-01	2.889E-01
22	EU-154					2.268E-01	5.375E-01
23	HG-203					4.087E-02	9.479E-02
24	TL-208	6.383E-01	43.6	2.782E-01		5.188E-02	1.222E-01
25	PB-210					9.038E-01	2.086E+00
26	PB-212	1.839E+00	41.7	7.668E-01		6.620E-02	1.537E-01
27	BI-212	2.369E+00	54.3	1.286E+00		5.928E-01	1.404E+00
28	RA-223					7.451E-01	1.740E+00
29	RA-226					8.086E-01	1.871E+00
30	AC-228	4.326E-01	55.4	2.398E-01		1.834E-01	4.339E-01
31	TH-227					2.444E-01	6.002E-01
32	TH-230					9.049E+00	2.166E+01
33	TH-234					8.295E-01	2.096E+00
34	PA-234M					5.897E+00	1.397E+01
35	U-235					2.238E-01	5.183E-01
36	AM-241					8.921E-02	2.055E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 50

## Auswertung des Gammaspektrums T1708011.SPE

Bezugsdatum:	02.08.2017 06:55:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	02.08.2017 18:55:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.61 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.792 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_LO0.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	03.08.2017 17:57:27	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170802/01 PW1206 17/1507	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,196g/cm <sup>3</sup> Temp: 31,5°C		

Nr.	Isotop	Altersfaktor [a.u.]	Temperatur [°C]	Faktor [a.u.]	BKZ [a.u.]	BKZ [a.u.]
1	BE-7				3.211E-01	7.546E-01
2	K-40	8.551E+01	41.2	3.522E+01	4.850E-01	1.164E+00
3	MN-54				4.881E-02	1.149E-01
4	CO-57				2.720E-02	6.299E-02
5	CO-60				5.846E-02	1.395E-01
6	ZN-65				1.149E-01	2.710E-01
7	SE-75				5.547E-02	1.296E-01
8	SR-85				3.917E-02	9.175E-02
9	NB-94				4.535E-02	1.072E-01
10	RU-106				4.109E-01	9.723E-01
11	AG-108M				5.277E-02	1.253E-01
12	AG-110M				4.774E-02	1.132E-01
13	CD-109				7.411E-01	1.710E+00
14	SN-113				4.984E-02	1.166E-01
15	SB-125				1.129E-01	2.651E-01
16	I-129				7.149E-01	1.653E+00
17	CS-134				4.657E-02	1.096E-01
18	CS-137				4.633E-02	1.092E-01
19	CE-139				3.242E-02	7.529E-02
20	CE-144				2.217E-01	5.137E-01
21	EU-152				1.243E-01	2.907E-01
22	EU-154				2.189E-01	5.196E-01
23	HG-203				3.629E-02	8.445E-02
24	TL-208	6.949E-01	43.3	3.006E-01	5.089E-02	1.199E-01
25	PB-210				9.337E-01	2.153E+00
26	PB-212	2.213E+00	41.6	9.212E-01	6.362E-02	1.479E-01
27	BI-212	2.096E+00	54	1.133E+00	5.697E-01	1.352E+00
28	RA-223				7.678E-01	1.791E+00
29	RA-226				7.957E-01	1.842E+00
30	AC-228				1.778E-01	4.212E-01
31	TH-227				2.378E-01	5.847E-01
32	TH-230				9.257E+00	2.215E+01
33	TH-234				8.750E-01	2.209E+00
34	PA-234M				5.702E+00	1.353E+01
35	U-235				2.308E-01	5.343E-01
36	AM-241				9.108E-02	2.097E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung</b>
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 51
--	----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1708034.SPE

Bezugsdatum:	09.08.2017 10:08:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	09.08.2017 22:08:00	Messzeit: (live)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.62 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.834 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	10.08.2017 10:35:01	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170809/01 PW1217 17/1534	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,195g/cm <sup>3</sup> Temp.: 31,8°C		

Nr.	Isotop	Amplitude [cps]	Peak [keV]	Peak [cps]	EMD [cps]	EWB [keV]
1	BE-7				3.139E-01	7.384E-01
2	K-40	8.839E+01	41.2	3.640E+01	4.889E-01	1.173E+00
3	MN-54				4.677E-02	1.103E-01
4	CO-57				2.810E-02	6.505E-02
5	CO-60				5.589E-02	1.337E-01
6	ZN-65				1.117E-01	2.639E-01
7	SE-75				5.424E-02	1.268E-01
8	SR-85				3.788E-02	8.885E-02
9	NB-94				4.654E-02	1.099E-01
10	RU-106				3.968E-01	9.405E-01
11	AG-108M				5.278E-02	1.254E-01
12	AG-110M				4.966E-02	1.176E-01
13	CD-109				7.838E-01	1.806E+00
14	SN-113				5.471E-02	1.276E-01
15	SB-125				1.253E-01	2.932E-01
16	I-129				7.105E-01	1.643E+00
17	CS-134				4.842E-02	1.138E-01
18	CS-137				4.532E-02	1.069E-01
19	CE-139				3.218E-02	7.477E-02
20	CE-144				2.187E-01	5.069E-01
21	EU-152				1.270E-01	2.968E-01
22	EU-154				2.252E-01	5.339E-01
23	HG-203				4.015E-02	9.315E-02
24	TL-208	6.138E-01	43.6	2.676E-01	4.970E-02	1.173E-01
25	PB-210				9.521E-01	2.195E+00
26	PB-212	2.162E+00	41.5	8.982E-01	6.277E-02	1.460E-01
27	BI-212	2.514E+00	55.2	1.387E+00	6.046E-01	1.431E+00
28	RA-223				7.200E-01	1.683E+00
29	RA-226				8.254E-01	1.909E+00
30	AC-228				1.856E-01	4.388E-01
31	TH-227				2.292E-01	5.640E-01
32	TH-230				9.251E+00	2.213E+01
33	TH-234				8.699E-01	2.196E+00
34	PA-234M				6.201E+00	1.465E+01
35	U-235				2.285E-01	5.291E-01
36	AM-241				8.762E-02	2.019E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopmetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 52
---	----------

## Auswertung des Gammaskopmetrs T1708071.SPE

Bezugsdatum:	17.08.2017 07:15:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	17.08.2017 19:15:00	Messzeit: (live)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.65 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.833 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	18.08.2017 11:36:57	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170817/01 PW1219 17/1552	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

ID	Nuclid	Aktivität [Bq]	Fehler [%]	Fehler [Bq]	EPD [s/l]	Werte [Bq]
1	BE-7				3.157E-01	7.425E-01
2	K-40	8.597E+01	41.2	3.540E+01	4.980E-01	1.194E+00
3	MN-54				4.211E-02	9.978E-02
4	CO-57				2.849E-02	6.591E-02
5	CO-60				6.091E-02	1.450E-01
6	ZN-65				1.085E-01	2.565E-01
7	SE-75				5.314E-02	1.243E-01
8	SR-85				3.837E-02	8.994E-02
9	NB-94				4.699E-02	1.109E-01
10	RU-106				4.236E-01	1.001E+00
11	AG-108M				5.308E-02	1.260E-01
12	AG-110M				4.997E-02	1.183E-01
13	CD-109				7.743E-01	1.785E+00
14	SN-113				5.214E-02	1.218E-01
15	SB-125				1.131E-01	2.657E-01
16	I-129				7.219E-01	1.669E+00
17	CS-134				4.835E-02	1.137E-01
18	CS-137				4.547E-02	1.072E-01
19	CE-139				3.314E-02	7.692E-02
20	CE-144				2.162E-01	5.012E-01
21	EU-152				1.256E-01	2.935E-01
22	EU-154				2.241E-01	5.314E-01
23	HG-203				3.716E-02	8.642E-02
24	TL-208	7.075E-01	43.2	3.054E-01	4.640E-02	1.098E-01
25	PB-210				9.507E-01	2.191E+00
26	PB-212	2.013E+00	41.7	8.404E-01	6.856E-02	1.590E-01
27	BI-212	1.512E+00	64.9	9.810E-01	6.514E-01	1.536E+00
28	RA-223				7.657E-01	1.787E+00
29	RA-226				8.213E-01	1.900E+00
30	AC-228				1.729E-01	4.103E-01
31	TH-227				2.537E-01	6.224E-01
32	TH-230				9.181E+00	2.197E+01
33	TH-234				8.633E-01	2.180E+00
34	PA-234M				6.096E+00	1.441E+01
35	U-235				2.259E-01	5.232E-01
36	AM-241				8.916E-02	2.054E-01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 53
--	----------


## Auswertung des Gammaspektrums T1708129.SPE

Bezugsdatum: 24.08.2017 12:00:00 Messdatum: 24.08.2017 18:39:49 Alter der Probe: 23989 Sekunden Probenmasse/Volumen: 1.000 l ± 2.00 % Nuklidtabelle: \.RS4_REF3.ISO Ausbeutekurve: \.RS4REF_1.EFF Absorbtionskurve: \.RS4_L00.ABS Nulldatei: \.UR1706T4.NUL Auswertedatum: 25.08.2017 11:30:55 Kommentar: L658008/20170824/01 PW1220 17/1603	Detektor: GMX4 Messzeit: (life) 56000.00 s Messzeit: (real) 56006.05 s Totzeit: 0.01 % Zählrate: 2.844 cps Fensterbreite: Zerfallskorrektur: 10 Halbwertszeiten max. Halbwertsbreite: 0.92 keV - 2.28 keV Peaksuch-Parameter: 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) Auswertung: Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Effizienz (%)	Flächen (%)	Flächen (cps)	EMC (%)	Flächen (%)
1	BE-7				2.774E-01	6.478E-01
2	K-40	8.487E+01	41.1	3.492E+01	4.456E-01	1.057E+00
3	MN-54				3.783E-02	8.884E-02
4	CO-57				2.408E-02	5.553E-02
5	CO-60				4.674E-02	1.110E-01
6	ZN-65				9.924E-02	2.325E-01
7	SE-75				4.595E-02	1.070E-01
8	SR-85				3.041E-02	7.107E-02
9	NB-94				3.923E-02	9.207E-02
10	RU-106				3.506E-01	8.244E-01
11	AG-108M				4.475E-02	1.056E-01
12	AG-110M				4.224E-02	9.940E-02
13	CD-109				6.182E-01	1.422E+00
14	SN-113				4.225E-02	9.834E-02
15	SB-125				9.951E-02	2.322E-01
16	I-129				5.866E-01	1.353E+00
17	CS-134				3.772E-02	8.847E-02
18	CS-137				3.801E-02	8.916E-02
19	CE-139				2.712E-02	6.278E-02
20	CE-144				1.813E-01	4.189E-01
21	EU-152				1.083E-01	2.518E-01
22	EU-154				1.867E-01	4.404E-01
23	HG-203				3.312E-02	7.659E-02
24	TL-208	7.554E-01	42.5	3.210E-01	4.210E-02	9.877E-02
25	PB-210				7.591E-01	1.747E+00
26	PB-212	2.039E+00	41.5	8.452E-01	5.786E-02	1.338E-01
27	BI-212	2.730E+00	48.2	1.315E+00	4.794E-01	1.130E+00
28	RA-223				6.455E-01	1.500E+00
29	RA-226				6.865E-01	1.584E+00
30	AC-228	4.184E-01	50.5	2.114E-01	1.667E-01	3.908E-01
31	TH-227				2.177E-01	5.321E-01
32	TH-230				7.969E+00	1.902E+01
33	TH-234				7.170E-01	1.806E+00
34	PA-234M				4.635E+00	1.094E+01
35	U-235				1.956E-01	4.513E-01
36	AM-241				7.642E-02	1.755E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**


Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 54
---	----------

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1708160.SPE

Bezugsdatum:	31.08.2017 07:15:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	31.08.2017 19:15:00	Messzeit: (live)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.66 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.846 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	04.09.2017 16:22:45	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170831/01 PW1229 17/1625	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,196g/cm <sup>3</sup> Temp.: 31,4°C		

Nr.	Thema	Konzentration [Bq/l]	FWHM [%]	FWHM [keV]	ECIS [Bq/l]	FWHM [keV]
1	BE-7				3.375E-01	7.914E-01
2	K-40	8.686E+01	41.2	3.576E+01	4.495E-01	1.084E+00
3	MN-54				4.227E-02	1.001E-01
4	CO-57				2.917E-02	6.745E-02
5	CO-60				5.929E-02	1.413E-01
6	ZN-65				1.111E-01	2.624E-01
7	SE-75				5.922E-02	1.381E-01
8	SR-85				3.842E-02	9.007E-02
9	NB-94				4.684E-02	1.106E-01
10	RU-106				4.310E-01	1.018E+00
11	AG-108M				5.497E-02	1.303E-01
12	AG-110M				5.011E-02	1.186E-01
13	CD-109				7.298E-01	1.684E+00
14	SN-113				5.082E-02	1.188E-01
15	SB-125				1.112E-01	2.614E-01
16	I-129				6.976E-01	1.614E+00
17	CS-134				4.755E-02	1.119E-01
18	CS-137				4.201E-02	9.946E-02
19	CE-139				3.307E-02	7.678E-02
20	CE-144				2.273E-01	5.263E-01
21	EU-152				1.210E-01	2.831E-01
22	EU-154				2.331E-01	5.519E-01
23	HG-203				3.914E-02	9.087E-02
24	TL-208	8.011E-01	42.9	3.440E-01	5.156E-02	1.215E-01
25	PB-210				9.286E-01	2.142E+00
26	PB-212	2.163E+00	41.6	8.992E-01	6.900E-02	1.600E-01
27	BI-212	2.093E+00	55.1	1.154E+00	6.266E-01	1.480E+00
28	RA-223				7.250E-01	1.695E+00
29	RA-226				7.688E-01	1.781E+00
30	AC-228	5.530E-01	49.5	2.740E-01	1.756E-01	4.164E-01
31	TH-227				2.616E-01	6.413E-01
32	TH-230				8.990E+00	2.152E+01
33	TH-234				8.789E-01	2.219E+00
34	PA-234M				5.858E+00	1.388E+01
35	U-235				2.377E-01	5.499E-01
36	AM-241				9.169E-02	2.111E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 55

## Auswertung des Gammaskpektrums T1709013.SPE

Bezugsdatum:	07.09.2017 07:05:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	07.09.2017 19:05:00	Messzeit: (live)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.72 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.888 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	12.09.2017 12:36:07	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170907/01 PW1233 17/1643	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Fenster [%]	Totzeit [s]	BRG [%]	AMR [s]
1	BE-7				3.360E-01	7.880E-01
2	K-40	8.821E+01	41.2	3.632E+01	5.001E-01	1.198E+00
3	MN-54				4.196E-02	9.943E-02
4	CO-57				2.931E-02	6.777E-02
5	CO-60				6.010E-02	1.432E-01
6	ZN-65				1.140E-01	2.690E-01
7	SE-75				5.892E-02	1.374E-01
8	SR-85				3.934E-02	9.214E-02
9	NB-94				4.173E-02	9.903E-02
10	RU-106				4.297E-01	1.015E+00
11	AG-108M				5.420E-02	1.286E-01
12	AG-110M				4.871E-02	1.154E-01
13	CD-109				7.816E-01	1.801E+00
14	SN-113				5.368E-02	1.252E-01
15	SB-125				1.189E-01	2.787E-01
16	I-129				7.175E-01	1.659E+00
17	CS-134				4.557E-02	1.074E-01
18	CS-137				4.458E-02	1.053E-01
19	CE-139				3.336E-02	7.744E-02
20	CE-144				2.343E-01	5.421E-01
21	EU-152				1.247E-01	2.916E-01
22	EU-154				2.269E-01	5.379E-01
23	HG-203				3.806E-02	8.845E-02
24	TL-208	7.483E-01	43.2	3.234E-01	5.633E-02	1.322E-01
25	PB-210				9.104E-01	2.101E+00
26	PB-212	2.253E+00	41.7	9.386E-01	6.529E-02	1.517E-01
27	BI-212	2.046E+00	54.3	1.112E+00	6.068E-01	1.436E+00
28	RA-223				7.702E-01	1.797E+00
29	RA-226				8.156E-01	1.887E+00
30	AC-228	4.251E-01	55.1	2.342E-01	1.972E-01	4.650E-01
31	TH-227				2.446E-01	6.008E-01
32	TH-230				9.293E+00	2.223E+01
33	TH-234				8.641E-01	2.182E+00
34	PA-234M				6.138E+00	1.451E+01
35	U-235				2.362E-01	5.463E-01
36	AM-241				9.417E-02	2.167E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

<b>Ergebnisse der internen gammaskpektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt 56</b>
---	-----------------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1709035.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 13.09.2017 06:55:00 <b>Messdatum:</b> 13.09.2017 18:55:00 <b>Alter der Probe:</b> 43200 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.950 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> \RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> \RS4REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> \RS4_L00.ABS <b>Nulldatei:</b> \UR1706T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 14.09.2017 11:25:23 <b>Kommentar:</b> L658008/20170913/01 PW1237 17/1653 Dichte: 1,196g/cm <sup>3</sup> Temp.: 31,8°C	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (live):</b> 43200.00 s <b>Messzeit: (real):</b> 43204.82 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2,949 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

NO	Isotop	Aktivität Bq/l	Ergebnis %	Referenz %	Ergebnis %	Ergebnis %
1	BE-7				3.282E-01	7.705E-01
2	K-40	8.647E+01	41.2	3.560E+01	5.214E-01	1.247E+00
3	MN-54				4.691E-02	1.106E-01
4	CO-57				2.858E-02	6.612E-02
5	CO-60				5.676E-02	1.356E-01
6	ZN-65				1.085E-01	2.566E-01
7	SE-75				5.598E-02	1.307E-01
8	SR-85				3.431E-02	8.080E-02
9	NB-94				4.579E-02	1.082E-01
10	RU-106				4.442E-01	1.048E+00
11	AG-108M				5.710E-02	1.351E-01
12	AG-110M				4.855E-02	1.151E-01
13	CD-109				7.927E-01	1.826E+00
14	SN-113				5.155E-02	1.204E-01
15	SB-125				1.126E-01	2.644E-01
16	I-129				7.238E-01	1.673E+00
17	CS-134				4.760E-02	1.120E-01
18	CS-137				4.718E-02	1.111E-01
19	CE-139				3.278E-02	7.611E-02
20	CE-144				2.312E-01	5.350E-01
21	EU-152				1.300E-01	3.035E-01
22	EU-154				2.417E-01	5.712E-01
23	HG-203				4.094E-02	9.495E-02
24	TL-208	7.464E-01	43.1	3.220E-01	5.301E-02	1.247E-01
25	PB-210				9.023E-01	2.082E+00
26	PB-212	2.101E+00	41.6	8.734E-01	6.709E-02	1.557E-01
27	BI-212	2.742E+00	50	1.371E+00	6.038E-01	1.429E+00
28	RA-223				7.889E-01	1.839E+00
29	RA-226				7.713E-01	1.787E+00
30	AC-228				1.715E-01	4.070E-01
31	TH-227				2.547E-01	6.249E-01
32	TH-230				9.654E+00	2.308E+01
33	TH-234				8.682E-01	2.192E+00
34	PA-234M				5.989E+00	1.417E+01
35	U-235				2.340E-01	5.415E-01
36	AM-241				9.315E-02	2.144E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 57


## Auswertung des Gammaskpektrums T1709060.SPE

Bezugsdatum:	21.09.2017 07:40:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	21.09.2017 19:40:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.58 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.790 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	22.09.2017 08:05:22	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20170921/01 PW1241 17/1675	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abstand [m]	Fenster [cm]	Fenster [cm]	YAS	Yrel [%]
1	BE-7				3.377E-01	7.919E-01
2	K-40	8.378E+01	41.2	3.450E+01	5.154E-01	1.233E+00
3	MN-54				4.800E-02	1.131E-01
4	CO-57				2.813E-02	6.510E-02
5	CO-60				6.037E-02	1.438E-01
6	ZN-65				1.153E-01	2.719E-01
7	SE-75				5.656E-02	1.321E-01
8	SR-85				3.501E-02	8.237E-02
9	NB-94				4.579E-02	1.082E-01
10	RU-106				4.395E-01	1.037E+00
11	AG-108M				5.413E-02	1.284E-01
12	AG-110M				4.964E-02	1.175E-01
13	CD-109				7.321E-01	1.689E+00
14	SN-113				5.406E-02	1.261E-01
15	SB-125				1.096E-01	2.577E-01
16	I-129				7.181E-01	1.660E+00
17	CS-134				4.351E-02	1.027E-01
18	CS-137				4.285E-02	1.013E-01
19	CE-139				3.268E-02	7.589E-02
20	CE-144				2.299E-01	5.321E-01
21	EU-152				1.231E-01	2.880E-01
22	EU-154				2.223E-01	5.274E-01
23	HG-203				4.135E-02	9.587E-02
24	TL-208	7.747E-01	42.9	3.326E-01	4.852E-02	1.146E-01
25	PB-210				9.170E-01	2.115E+00
26	PB-212	2.048E+00	41.6	8.514E-01	6.719E-02	1.559E-01
27	BI-212	2.477E+00	51.8	1.283E+00	6.084E-01	1.439E+00
28	RA-223				7.425E-01	1.734E+00
29	RA-226				8.213E-01	1.900E+00
30	AC-228				1.740E-01	4.126E-01
31	TH-227				2.533E-01	6.216E-01
32	TH-230				9.640E+00	2.305E+01
33	TH-234				8.495E-01	2.146E+00
34	PA-234M				5.770E+00	1.368E+01
35	U-235				2.276E-01	5.270E-01
36	AM-241				8.952E-02	2.062E-01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 58

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1709112.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 27.09.2017 07:05:00 <b>Messdatum:</b> 27.09.2017 19:05:00 <b>Alter der Probe:</b> 43200 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.950 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> \.RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> \.RS4REF_1.EFF <b>Absorptionskurve:</b> \.RS4_L00.ABS <b>Nulldatei:</b> \.UR1706T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 28.09.2017 08:36:47 <b>Kommentar:</b> L658008/20170927/01 PW1244 17/1719 Dichte: 1,195g/cm <sup>3</sup> Temp.: 31,1°C	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (life)</b> 43200.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 43204.58 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.781 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Abstand [m]	Faktor [s]	Faktor [m]	T/KL [s]	T/rel [s]
1	BE-7				3.150E-01	7.409E-01
2	K-40	8.471E+01	41.2	3.488E+01	4.917E-01	1.180E+00
3	MN-54				4.608E-02	1.087E-01
4	CO-57				2.771E-02	6.417E-02
5	CO-60				5.290E-02	1.269E-01
6	ZN-65				1.203E-01	2.833E-01
7	SE-75				5.364E-02	1.254E-01
8	SR-85				3.649E-02	8.570E-02
9	NB-94				4.180E-02	9.920E-02
10	RU-106				4.083E-01	9.665E-01
11	AG-108M				5.535E-02	1.312E-01
12	AG-110M				4.855E-02	1.151E-01
13	CD-109				7.742E-01	1.784E+00
14	SN-113				5.233E-02	1.222E-01
15	SB-125				1.118E-01	2.626E-01
16	I-129				7.025E-01	1.625E+00
17	CS-134				4.302E-02	1.016E-01
18	CS-137				4.383E-02	1.036E-01
19	CE-139				3.161E-02	7.347E-02
20	CE-144				2.281E-01	5.280E-01
21	EU-152				1.270E-01	2.967E-01
22	EU-154				2.313E-01	5.477E-01
23	HG-203				4.030E-02	9.349E-02
24	TL-208	6.740E-01	43.4	2.928E-01	5.064E-02	1.194E-01
25	PB-210				9.010E-01	2.079E+00
26	PB-212	2.061E+00	41.6	8.582E-01	6.598E-02	1.532E-01
27	BI-212	2.403E+00	53.8	1.293E+00	6.374E-01	1.505E+00
28	RA-223				7.449E-01	1.740E+00
29	RA-226				8.057E-01	1.865E+00
30	AC-228	5.867E-01	48.9	2.870E-01	1.635E-01	3.889E-01
31	TH-227				2.514E-01	6.170E-01
32	TH-230				9.469E+00	2.265E+01
33	TH-234				8.581E-01	2.167E+00
34	PA-234M				5.657E+00	1.342E+01
35	U-235				2.285E-01	5.291E-01
36	AM-241				9.157E-02	2.108E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 59

## Auswertung des Gammaspektrums T1710006.SPE

Bezugsdatum:	05.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	06.10.2017 06:28:57	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	66537 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.40 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.860 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	06.10.2017 08:01:52	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20171005/01 PW1248 17/1747	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Bezeichnung	Aktivität Bq/l	Fraktion [%]	Fraktion [Bq]	CSG [Bq]	THG [Bq]
1	BE-7				1.053E+00	2.723E+00
2	K-40	8.219E+01	42.7	3.506E+01	1.973E+00	5.249E+00
3	MN-54				1.421E-01	3.753E-01
4	CO-57				9.578E-02	2.342E-01
5	CO-60				2.157E-01	5.719E-01
6	ZN-65				3.511E-01	9.280E-01
7	SE-75				1.781E-01	4.478E-01
8	SR-85				1.255E-01	3.221E-01
9	NB-94				1.476E-01	3.895E-01
10	RU-106				1.434E+00	3.734E+00
11	AG-108M				1.625E-01	4.344E-01
12	AG-110M				1.744E-01	4.540E-01
13	CD-109				2.541E+00	6.152E+00
14	SN-113				1.345E-01	3.510E-01
15	SB-125				3.322E-01	8.657E-01
16	I-129				2.198E+00	5.399E+00
17	CS-134				1.392E-01	3.642E-01
18	CS-137				1.607E-01	4.165E-01
19	CE-139				1.057E-01	2.612E-01
20	CE-144				7.432E-01	1.821E+00
21	EU-152				3.765E-01	9.626E-01
22	EU-154				6.516E-01	1.755E+00
23	HG-203				1.401E-01	3.454E-01
24	TL-208	7.234E-01	56.6	4.098E-01	1.490E-01	3.922E-01
25	PB-210				2.874E+00	7.011E+00
26	PB-212	1.837E+00	47.9	8.798E-01	2.259E-01	5.581E-01
27	BI-212				2.300E+00	5.952E+00
28	RA-223				2.668E+00	6.678E+00
29	RA-226				2.533E+00	6.226E+00
30	AC-228				7.544E-01	1.931E+00
31	TH-227				8.413E-01	2.199E+00
32	TH-230				3.200E+01	7.968E+01
33	TH-234				2.939E+00	7.762E+00
34	PA-234M				1.638E+01	4.448E+01
35	U-235				7.620E-01	1.868E+00
36	AM-241				2.911E-01	7.045E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 60
---	----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1710036.SPE

Bezugsdatum: 11.10.2017 07:01:00 Messdatum: 11.10.2017 19:01:00 Alter der Probe: 43200 Sekunden Probenmasse/Volumen: 1.000 l ± 2.00 % Nuklidtabelle: \RS4_REF3.ISO Ausbeutekurve: \RS4REF_1.EFF Absorbtionskurve: RS4_L00.ABS Nulldatei: \UR1706T4.NUL Auswertedatum: 12.10.2017 10:12:39 Kommentar: L658008/20171011/01 PW1249 17/1774	Detektor: GMX4 Messzeit: (live) 43200.00 s Messzeit: (real) 43204.68 s Totzeit: 0.01 % Zählrate: 2.881 cps Fensterbreite: Zerfallskorrektur: 10 Halbwertszeiten max. Halbwertsbreite: 0.92 keV - 2.28 keV Peaksuch-Parameter: 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) Auswertung: Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Feige [µg]	Feige [g]	EMD [Bq]	EMD [g]
1	BE-7				3.208E-01	7.523E-01
2	K-40	8.484E+01	41.2	3.492E+01	4.444E-01	1.069E+00
3	MN-54				4.444E-02	1.048E-01
4	CO-57				2.647E-02	6.127E-02
5	CO-60				5.419E-02	1.295E-01
6	ZN-65				1.158E-01	2.725E-01
7	SE-75				5.246E-02	1.226E-01
8	SR-85				4.118E-02	9.613E-02
9	NB-94				4.436E-02	1.047E-01
10	RU-106				4.186E-01	9.876E-01
11	AG-108M				5.309E-02	1.257E-01
12	AG-110M				4.850E-02	1.147E-01
13	CD-109				7.478E-01	1.723E+00
14	SN-113				5.081E-02	1.186E-01
15	SB-125				1.082E-01	2.541E-01
16	I-129				6.744E-01	1.560E+00
17	CS-134				4.612E-02	1.084E-01
18	CS-137				4.207E-02	9.935E-02
19	CE-139				3.123E-02	7.252E-02
20	CE-144				2.191E-01	5.071E-01
21	EU-152				1.224E-01	2.859E-01
22	EU-154				2.268E-01	5.365E-01
23	HG-203				3.688E-02	8.566E-02
24	TL-208	7.039E-01	43	3.030E-01	4.613E-02	1.089E-01
25	PB-210				8.938E-01	2.061E+00
26	PB-212	1.956E+00	41.6	8.130E-01	6.346E-02	1.473E-01
27	BI-212	2.773E+00	50.9	1.413E+00	5.989E-01	1.414E+00
28	RA-223				7.362E-01	1.717E+00
29	RA-226				7.681E-01	1.778E+00
30	AC-228				1.681E-01	3.985E-01
31	TH-227				2.431E-01	5.964E-01
32	TH-230				8.919E+00	2.133E+01
33	TH-234				8.442E-01	2.130E+00
34	PA-234M				5.791E+00	1.369E+01
35	U-235				2.218E-01	5.133E-01
36	AM-241				8.838E-02	2.034E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 61

## Auswertung des Gammaspektrums T1710076.SPE

Bezugsdatum:	19.10.2017 07:10:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	19.10.2017 19:10:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.71 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.844 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.10.2017 08:18:20	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20171019/01 PW1253 17/1806	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,195g/cm <sup>3</sup> Temp.: 31,8°C		

Nr.	Isotop	Ärztliche Notiz	Fehler %	Fehler cps	IRMSD cps	Mess- zeit
1	BE-7				3.343E-01	7.842E-01
2	K-40	8.400E+01	41.2	3.460E+01	5.163E-01	1.235E+00
3	MN-54				4.314E-02	1.021E-01
4	CO-57				2.894E-02	6.693E-02
5	CO-60				5.560E-02	1.330E-01
6	ZN-65				1.153E-01	2.720E-01
7	SE-75				5.827E-02	1.360E-01
8	SR-85				3.920E-02	9.182E-02
9	NB-94				4.533E-02	1.072E-01
10	RU-106				4.223E-01	9.981E-01
11	AG-108M				5.454E-02	1.293E-01
12	AG-110M				5.090E-02	1.204E-01
13	CD-109				7.672E-01	1.769E+00
14	SN-113				5.065E-02	1.184E-01
15	SB-125				1.168E-01	2.740E-01
16	I-129				6.983E-01	1.616E+00
17	CS-134				4.493E-02	1.059E-01
18	CS-137				4.774E-02	1.124E-01
19	CE-139				3.307E-02	7.678E-02
20	CE-144				2.306E-01	5.337E-01
21	EU-152				1.168E-01	2.738E-01
22	EU-154				2.297E-01	5.441E-01
23	HG-203				3.779E-02	8.784E-02
24	TL-208	6.491E-01	43.7	2.836E-01	5.326E-02	1.253E-01
25	PB-210				9.008E-01	2.079E+00
26	PB-212	1.965E+00	41.8	8.212E-01	6.928E-02	1.606E-01
27	BI-212	2.224E+00	55.4	1.233E+00	6.380E-01	1.506E+00
28	RA-223				8.106E-01	1.888E+00
29	RA-226				8.227E-01	1.903E+00
30	AC-228				1.922E-01	4.538E-01
31	TH-227				2.538E-01	6.227E-01
32	TH-230				9.049E+00	2.166E+01
33	TH-234				8.656E-01	2.186E+00
34	PA-234M				6.201E+00	1.465E+01
35	U-235				2.295E-01	5.312E-01
36	AM-241				9.157E-02	2.108E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENTLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 62

## Auswertung des Gammaskpektrums T1710128.SPE

Bezugsdatum:	26.10.2017 07:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	26.10.2017 19:00:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.66 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.795 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	27.10.2017 11:16:00	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20171026/01 PW1257 17/1837	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,196g/cm <sup>3</sup> Temp: 31,2°C (1,205/3)		

№	Isotop	Änderung E <sub>eff</sub>	Faktor (%)	Faktor (%)	ERG B-1	HWRE keV
1	BE-7				3.273E-01	7.686E-01
2	K-40	8.417E+01	41.2	3.466E+01	5.041E-01	1.208E+00
3	MN-54				4.071E-02	9.660E-02
4	CO-57				2.865E-02	6.629E-02
5	CO-60				5.531E-02	1.324E-01
6	ZN-65				1.137E-01	2.683E-01
7	SE-75				5.427E-02	1.269E-01
8	SR-85				3.738E-02	8.771E-02
9	NB-94				4.376E-02	1.036E-01
10	RU-106				4.501E-01	1.061E+00
11	AG-108M				5.321E-02	1.263E-01
12	AG-110M				4.774E-02	1.132E-01
13	CD-109				7.479E-01	1.725E+00
14	SN-113				5.406E-02	1.261E-01
15	SB-125				1.150E-01	2.699E-01
16	I-129				7.300E-01	1.687E+00
17	CS-134				4.492E-02	1.059E-01
18	CS-137				4.323E-02	1.022E-01
19	CE-139				3.232E-02	7.507E-02
20	CE-144				2.338E-01	5.409E-01
21	EU-152				1.270E-01	2.967E-01
22	EU-154				2.257E-01	5.351E-01
23	HG-203				3.896E-02	9.046E-02
24	TL-208	7.908E-01	43	3.402E-01	5.258E-02	1.238E-01
25	PB-210				9.156E-01	2.112E+00
26	PB-212	1.927E+00	41.8	8.046E-01	6.897E-02	1.600E-01
27	BI-212	2.199E+00	53.5	1.176E+00	6.037E-01	1.429E+00
28	RA-223				7.461E-01	1.742E+00
29	RA-226				7.831E-01	1.814E+00
30	AC-228				1.846E-01	4.367E-01
31	TH-227				2.581E-01	6.331E-01
32	TH-230				9.209E+00	2.203E+01
33	TH-234				8.547E-01	2.159E+00
34	PA-234M				5.858E+00	1.388E+01
35	U-235				2.249E-01	5.208E-01
36	AM-241				8.865E-02	2.042E-01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 63

## Auswertung des Gammaskpektrums T1711007.SPE

Bezugsdatum:	02.11.2017 07:10:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	02.11.2017 19:10:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.68 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.NRS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.835 cps
Ausbeutekurve:	.NRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.NRS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldate:	.UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	03.11.2017 09:19:25	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20171102/01 PW1259 17/1847	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	D 1.205 T 31.4		

Nr.	Isotop	Äquivalenzfaktor	Korrekturfaktor	Effizienz	CS (cps)	CS (Bq)
1	BE-7				3.370E-01	7.904E-01
2	K-40	8.169E+01	41.2	3.364E+01	4.722E-01	1.136E+00
3	MN-54				4.636E-02	1.093E-01
4	CO-57				2.858E-02	6.613E-02
5	CO-60				5.873E-02	1.401E-01
6	ZN-65				1.219E-01	2.868E-01
7	SE-75				5.497E-02	1.285E-01
8	SR-85				3.665E-02	8.608E-02
9	NB-94				4.533E-02	1.072E-01
10	RU-106				4.211E-01	9.953E-01
11	AG-108M				5.500E-02	1.304E-01
12	AG-110M				5.344E-02	1.261E-01
13	CD-109				7.257E-01	1.675E+00
14	SN-113				5.627E-02	1.311E-01
15	SB-125				1.134E-01	2.663E-01
16	I-129				7.168E-01	1.658E+00
17	CS-134				4.832E-02	1.136E-01
18	CS-137				4.746E-02	1.117E-01
19	CE-139				3.235E-02	7.514E-02
20	CE-144				2.200E-01	5.098E-01
21	EU-152				1.248E-01	2.918E-01
22	EU-154				2.296E-01	5.440E-01
23	HG-203				4.059E-02	9.415E-02
24	TL-208	7.520E-01	43	3.236E-01	5.093E-02	1.200E-01
25	PB-210				9.104E-01	2.101E+00
26	PB-212	2.082E+00	41.7	8.678E-01	6.527E-02	1.516E-01
27	BI-212	2.445E+00	52.8	1.290E+00	6.014E-01	1.424E+00
28	RA-223				7.425E-01	1.734E+00
29	RA-226				7.536E-01	1.747E+00
30	AC-228				1.922E-01	4.538E-01
31	TH-227				2.495E-01	6.125E-01
32	TH-230				9.638E+00	2.304E+01
33	TH-234				8.994E-01	2.269E+00
34	PA-234M				5.518E+00	1.311E+01
35	U-235				2.228E-01	5.163E-01
36	AM-241				9.243E-02	2.127E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 64

## Auswertung des Gammaspektrums T1711033.SPE

Bezugsdatum:	08.11.2017 06:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	08.11.2017 18:00:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.60 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.785 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	09.11.2017 07:36:33	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20171108/01 17/1865	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	Aktivität Bq	Partikel /s	Partikel /min	FAD Bq	Wirk- Bq
1	BE-7				3.273E-01	7.686E-01
2	K-40	8.286E+01	41.2	3.412E+01	5.515E-01	1.315E+00
3	MN-54				4.407E-02	1.042E-01
4	CO-57				2.771E-02	6.417E-02
5	CO-60				5.412E-02	1.297E-01
6	ZN-65				1.098E-01	2.595E-01
7	SE-75				5.503E-02	1.286E-01
8	SR-85				3.639E-02	8.548E-02
9	NB-94				4.486E-02	1.061E-01
10	RU-106				4.382E-01	1.034E+00
11	AG-109M				5.203E-02	1.236E-01
12	AG-110M				5.181E-02	1.225E-01
13	CD-109				7.439E-01	1.716E+00
14	SN-113				5.105E-02	1.193E-01
15	SB-125				1.100E-01	2.587E-01
16	I-129				6.963E-01	1.611E+00
17	CS-134				4.608E-02	1.085E-01
18	CS-137				4.576E-02	1.079E-01
19	CE-139				3.295E-02	7.650E-02
20	CE-144				2.196E-01	5.089E-01
21	EU-152				1.230E-01	2.876E-01
22	EU-154				2.185E-01	5.187E-01
23	HG-203				4.005E-02	9.293E-02
24	TL-208	6.898E-01	43.3	2.988E-01	5.249E-02	1.236E-01
25	PB-210				8.691E-01	2.007E+00
26	PB-212	1.961E+00	41.8	8.188E-01	6.719E-02	1.559E-01
27	BI-212	2.849E+00	49.8	1.419E+00	6.474E-01	1.527E+00
28	RA-223				7.981E-01	1.860E+00
29	RA-226				7.781E-01	1.802E+00
30	AC-228				1.937E-01	4.572E-01
31	TH-227				2.555E-01	6.269E-01
32	TH-230				9.402E+00	2.249E+01
33	TH-234				8.544E-01	2.158E+00
34	PA-234M				6.159E+00	1.456E+01
35	U-235				2.350E-01	5.438E-01
36	AM-241				8.851E-02	2.039E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 65

## Auswertung des Gammaskpektrums T1711075.SPE

Bezugsdatum:	16.11.2017 07:35:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.11.2017 19:35:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.57 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.733 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	17.11.2017 10:21:53	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20171116/01 PW1266 17/1904	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	D 1.195 T 31.7		

Nr.	Isotop	Amplitude cps	Formfaktor %	Formfaktor cps	BRG cps	Werte cps
1	BE-7				3.315E-01	7.781E-01
2	K-40	8.194E+01	41.2	3.374E+01	4.563E-01	1.100E+00
3	MN-54				4.405E-02	1.041E-01
4	CO-57				2.793E-02	6.465E-02
5	CO-60				5.815E-02	1.388E-01
6	ZN-65				1.114E-01	2.630E-01
7	SE-75				5.356E-02	1.253E-01
8	SR-85				3.841E-02	9.003E-02
9	NB-94				4.228E-02	1.003E-01
10	RU-106				4.120E-01	9.748E-01
11	AG-108M				5.250E-02	1.247E-01
12	AG-110M				4.964E-02	1.175E-01
13	CD-109				7.324E-01	1.690E+00
14	SN-113				5.013E-02	1.172E-01
15	SB-125				1.087E-01	2.557E-01
16	I-129				6.999E-01	1.619E+00
17	CS-134				4.332E-02	1.023E-01
18	CS-137				4.772E-02	1.123E-01
19	CE-139				3.174E-02	7.375E-02
20	CE-144				2.301E-01	5.326E-01
21	EU-152				1.269E-01	2.966E-01
22	EU-154				2.217E-01	5.261E-01
23	HG-203				3.725E-02	8.661E-02
24	TL-208	7.194E-01	43.2	3.106E-01	4.813E-02	1.137E-01
25	PB-210				9.167E-01	2.115E+00
26	PB-212	2.056E+00	41.8	8.584E-01	6.481E-02	1.506E-01
27	BI-212	2.214E+00	50.8	1.125E+00	5.788E-01	1.372E+00
28	RA-223				7.602E-01	1.774E+00
29	RA-226				7.831E-01	1.814E+00
30	AC-228	5.162E-01	49.4	2.552E-01	1.706E-01	4.049E-01
31	TH-227				2.420E-01	5.945E-01
32	TH-230				9.120E+00	2.183E+01
33	TH-234				8.720E-01	2.202E+00
34	PA-234M				6.051E+00	1.431E+01
35	U-235				2.232E-01	5.170E-01
36	AM-241				8.583E-02	1.978E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 66

## Auswertung des Gammaskpektrums T171112.SPE

Bezugsdatum:	23.11.2017 07:10:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	23.11.2017 19:10:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.83 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.928 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1709T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	24.11.2017 09:48:39	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20171123/01 PW1272 17/1933	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	Aktivität [Bq]	Fenster [%]	Fenster [keV]	EMD [Bq]	EMD [Bq]
1	BE-7				3.467E-01	8.123E-01
2	K-40	8.451E+01	41.2	3.480E+01	5.225E-01	1.249E+00
3	MN-54				4.648E-02	1.096E-01
4	CO-57				2.865E-02	6.627E-02
5	CO-60				5.787E-02	1.382E-01
6	ZN-65				1.170E-01	2.758E-01
7	SE-75				5.570E-02	1.301E-01
8	SR-85				3.700E-02	8.687E-02
9	NB-94				4.623E-02	1.092E-01
10	RU-106				4.175E-01	9.872E-01
11	AG-108M				5.642E-02	1.336E-01
12	AG-110M				5.342E-02	1.261E-01
13	CD-109				7.629E-01	1.759E+00
14	SN-113				5.376E-02	1.254E-01
15	SB-125				1.211E-01	2.837E-01
16	I-129				7.216E-01	1.668E+00
17	CS-134				4.975E-02	1.168E-01
18	CS-137				4.660E-02	1.098E-01
19	CE-139				3.264E-02	7.579E-02
20	CE-144				2.373E-01	5.489E-01
21	EU-152				1.305E-01	3.046E-01
22	EU-154				2.387E-01	5.645E-01
23	HG-203				4.106E-02	9.521E-02
24	TL-208	6.828E-01	43.4	2.964E-01	4.854E-02	1.146E-01
25	PB-210				9.293E-01	2.143E+00
26	PB-212	2.067E+00	41.7	8.626E-01	6.672E-02	1.549E-01
27	BI-212	1.840E+00	63.2	1.164E+00	6.582E-01	1.552E+00
28	RA-223				7.852E-01	1.831E+00
29	RA-226				7.941E-01	1.838E+00
30	AC-228				1.974E-01	4.654E-01
31	TH-227				2.472E-01	6.070E-01
32	TH-230				8.520E+00	2.042E+01
33	TH-234				8.764E-01	2.212E+00
34	PA-234M				5.790E+00	1.372E+01
35	U-235				2.313E-01	5.354E-01
36	AM-241				9.147E-02	2.106E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENTLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 67


## Auswertung des Gammaspektrums T1711139.SPE

Bezugsdatum:	30.11.2017 06:50:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	30.11.2017 18:50:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.83 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.894 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1709T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	01.12.2017 07:58:41	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20171130/01 PW1274 17/1953	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,196g/cm <sup>3</sup> Temp: 31,1°C		

Isotop	Prozent	Gamma	Gamma	ERG	Werte
Isotop	Prozent	Gamma	Gamma	ERG	Werte
1	BE-7			3.333E-01	7.819E-01
2	K-40	8.287E+01	41.2	3.412E+01	5.291E-01
3	MN-54			4.286E-02	1.015E-01
4	CO-57			2.800E-02	6.481E-02
5	CO-60			5.499E-02	1.316E-01
6	ZN-65			1.195E-01	2.815E-01
7	SE-75			5.695E-02	1.330E-01
8	SR-85			3.561E-02	8.372E-02
9	NB-94			4.800E-02	1.132E-01
10	RU-106			4.271E-01	1.009E+00
11	AG-108M			5.616E-02	1.330E-01
12	AG-110M			5.239E-02	1.238E-01
13	CD-109			7.213E-01	1.665E+00
14	SN-113			5.004E-02	1.170E-01
15	SB-125			1.116E-01	2.623E-01
16	I-129			7.210E-01	1.667E+00
17	CS-134			4.840E-02	1.138E-01
18	CS-137			4.545E-02	1.072E-01
19	CE-139			3.300E-02	7.660E-02
20	CE-144			2.253E-01	5.218E-01
21	EU-152			1.243E-01	2.907E-01
22	EU-154			2.420E-01	5.719E-01
23	HG-203			3.988E-02	9.254E-02
24	TL-208	7.010E-01	43.3	3.034E-01	4.918E-02
25	PB-210			9.177E-01	2.117E+00
26	PB-212	2.032E+00	41.8	8.490E-01	6.647E-02
27	BI-212	1.553E+00	68	1.056E+00	6.670E-01
28	RA-223			7.664E-01	1.788E+00
29	RA-226			7.780E-01	1.802E+00
30	AC-228			1.968E-01	4.642E-01
31	TH-227			2.449E-01	6.014E-01
32	TH-230			8.342E+00	2.000E+01
33	TH-234			8.619E-01	2.176E+00
34	PA-234M			6.157E+00	1.455E+01
35	U-235			2.254E-01	5.220E-01
36	AM-241			9.095E-02	2.094E-01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 68

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712017.SPE

Bezugsdatum:	01.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	04.12.2017 08:21:24	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	2.85 Tage	Messzeit: (real)	3600.48 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.915 cps
Ausbeutekurve:	.VRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.VRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1711T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	04.12.2017 09:26:26	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20171201/01 PW1276 17/1972	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abstand [m]	Faktor [m²]	Faktor [m³]	EMPA [Bq]	EMPA [Bq/l]
1	BE-7				2.342E+00	5.861E+00
2	K-40	9.288E+01	43.7	4.056E+01	3.910E+00	1.024E+01
3	MN-54				2.448E-01	6.463E-01
4	CO-57				1.526E-01	3.719E-01
5	CO-60				2.538E-01	7.194E-01
6	ZN-65				5.677E-01	1.520E+00
7	SE-75				2.654E-01	6.662E-01
8	SR-85				2.276E-01	5.782E-01
9	NB-94				2.321E-01	6.203E-01
10	RU-106				1.797E+00	4.858E+00
11	AG-108M				2.311E-01	6.289E-01
12	AG-110M				2.255E-01	6.037E-01
13	CD-109				3.672E+00	8.977E+00
14	SN-113				2.707E-01	6.871E-01
15	SB-125				5.407E-01	1.403E+00
16	I-129				3.260E+00	8.880E+00
17	CS-134				2.532E-01	6.509E-01
18	CS-137				2.862E-01	7.358E-01
19	CE-139				1.551E-01	3.832E-01
20	CE-144				1.071E+00	2.631E+00
21	EU-152				6.542E-01	1.648E+00
22	EU-154				1.117E+00	2.979E+00
23	HG-203				1.947E-01	4.856E-01
24	TL-208				3.398E-01	8.550E-01
25	PB-210				4.746E+00	1.225E+01
26	PB-212	1.137E+00	69.7	7.922E-01	3.914E-01	9.570E-01
27	BI-212				4.062E+00	1.044E+01
28	RA-226				4.320E+00	1.052E+01
29	AC-228				1.050E+00	2.759E+00
30	TH-227				1.376E+00	3.563E+00
31	TH-230				3.762E+01	9.709E+01
32	TH-234				4.859E+00	1.311E+01
33	PA-234M				3.733E+01	9.726E+01
34	U-235				1.134E+00	2.780E+00
35	AM-241				4.295E-01	1.072E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 69

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712040.SPE

Bezugsdatum:	07.12.2017 09:50:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	07.12.2017 21:50:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.72 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.806 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1709T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	08.12.2017 10:45:32	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20171207/01 PW1278 17/1989	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,196g/cm <sup>3</sup> Temp.: 31,6°C		

Nr	Isotop	Abstrahl E <sub>0</sub>	Faktor F <sub>0</sub>	Faktor F <sub>10</sub>	EKO E <sub>0</sub>	WFRU E <sub>0</sub>
1	BE-7				3.375E-01	7.916E-01
2	K-40	8.038E+01	41.1	3.304E+01	4.951E-01	1.187E+00
3	MN-54				4.620E-02	1.090E-01
4	CO-57				2.869E-02	6.638E-02
5	CO-60				5.380E-02	1.289E-01
6	ZN-65				1.232E-01	2.898E-01
7	SE-75				5.703E-02	1.331E-01
8	SR-85				3.325E-02	7.841E-02
9	NB-94				4.562E-02	1.078E-01
10	RU-106				4.381E-01	1.034E+00
11	AG-108M				5.565E-02	1.318E-01
12	AG-110M				4.964E-02	1.175E-01
13	CD-109				6.993E-01	1.615E+00
14	SN-113				4.710E-02	1.104E-01
15	SB-125				1.098E-01	2.582E-01
16	I-129				7.031E-01	1.627E+00
17	CS-134				4.490E-02	1.059E-01
18	CS-137				4.367E-02	1.032E-01
19	CE-139				3.257E-02	7.564E-02
20	CE-144				2.184E-01	5.062E-01
21	EU-152				1.298E-01	3.030E-01
22	EU-154				2.375E-01	5.619E-01
23	HG-203				3.907E-02	9.071E-02
24	TL-208	6.220E-01	43.4	2.702E-01	4.762E-02	1.125E-01
25	PB-210				9.119E-01	2.104E+00
26	PB-212	1.898E+00	41.7	7.916E-01	6.557E-02	1.523E-01
27	BI-212	1.698E+00	58	9.850E-01	6.210E-01	1.468E+00
28	RA-223				7.556E-01	1.764E+00
29	RA-226				7.560E-01	1.752E+00
30	AC-228	4.186E-01	53.8	2.250E-01	1.853E-01	4.381E-01
31	TH-227				2.437E-01	5.988E-01
32	TH-230				8.391E+00	2.011E+01
33	TH-234				8.744E-01	2.207E+00
34	PA-234M				5.768E+00	1.367E+01
35	U-235				2.266E-01	5.247E-01
36	AM-241				8.904E-02	2.051E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 70

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712065.SPE

Bezugsdatum: 14.12.2017 07:30:00 Messdatum: 14.12.2017 19:30:00 Alter der Probe: 43200 Sekunden Probenmasse/Volumen: 0.950 l ± 2.00 % Nuklidtabelle: .\RS4_REF3.ISO Ausbeutekurve: .\RS4REF_1.EFF Absorptionskurve: .\RS4_L00.ABS Nulldatei: .\UR1709T4.NUL Auswertedatum: 15.12.2017 09:33:08 Kommentar: L658008/20171214/01 PW1282 17/2006 D 1.196 T 31.7	Detektor: GMX4 Messzeit: (life) 43200.00 s Messzeit: (real) 43205.06 s Totzeit: 0.01 % Zählrate: 3.032 cps Fensterbreite: Zerfallskorrektur: 10 Halbwertszeiten max. Halbwertsbreite: 0.92 keV - 2.28 keV Peaksuch-Parameter: 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) Auswertung: Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Peak [keV]	Peak [eV]	CPM [cps]	CPM [cps]
1	BE-7				3.174E-01	7.462E-01
2	K-40	9.193E+01	41.1	3.778E+01	5.175E-01	1.238E+00
3	MN-54				4.578E-02	1.080E-01
4	CO-57				2.946E-02	6.812E-02
5	CO-60				6.221E-02	1.479E-01
6	ZN-65				1.143E-01	2.697E-01
7	SE-75				5.456E-02	1.275E-01
8	SR-85				3.951E-02	9.252E-02
9	NB-94				4.592E-02	1.085E-01
10	RU-106				4.441E-01	1.047E+00
11	AG-108M				5.884E-02	1.391E-01
12	AG-110M				4.673E-02	1.109E-01
13	CD-109				7.173E-01	1.656E+00
14	SN-113				5.213E-02	1.217E-01
15	SB-125				1.178E-01	2.762E-01
16	I-129				7.201E-01	1.665E+00
17	CS-134				5.045E-02	1.184E-01
18	CS-137				4.758E-02	1.120E-01
19	CE-139				3.254E-02	7.556E-02
20	CE-144				2.263E-01	5.240E-01
21	EU-152				1.304E-01	3.045E-01
22	EU-154				2.483E-01	5.863E-01
23	HG-203				3.926E-02	9.115E-02
24	TL-208	6.785E-01	43.4	2.944E-01	4.951E-02	1.168E-01
25	PB-210				9.499E-01	2.190E+00
26	PB-212	1.930E+00	41.7	8.052E-01	7.076E-02	1.640E-01
27	BI-212	2.041E+00	59.1	1.207E+00	6.632E-01	1.563E+00
28	RA-223				8.527E-01	1.983E+00
29	RA-226	8.777E-01	95.6	8.390E-01	7.759E-01	1.797E+00
30	AC-228	4.205E-01	54.5	2.292E-01	2.091E-01	4.920E-01
31	TH-227				2.612E-01	6.404E-01
32	TH-230				8.670E+00	2.077E+01
33	TH-234				8.909E-01	2.248E+00
34	PA-234M				5.965E+00	1.412E+01
35	U-235				2.405E-01	5.561E-01
36	AM-241				9.376E-02	2.157E-01

### Warnmeldungen

Nicht auflösbare Interferenz zwischen RA-226 und U-235!  
 Nicht auflösbare Interferenz zwischen RA-226 und U-235!

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 71

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712087.SPE

Bezugsdatum:	21.12.2017 07:40:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	21.12.2017 19:40:00	Messzeit: (life)	43200.00 s
Alter der Probe:	43200 Sekunden	Messzeit: (real)	43204.64 s
Probenmasse/Volumen:	0.950 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.847 cps
Ausbeutekurve:	.VRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.VRS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1709T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	22.12.2017 08:41:04	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20171221/01 PW1287 17/2029	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)
	Dichte: 1,196g/cm <sup>3</sup> Temp.: 31,3°C		

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [%]	Faktor [%]	EMK [keV]	HWB [keV]
1	BE-7				3.183E-01	7.483E-01
2	K-40	9.191E+01	41.2	3.784E+01	4.959E-01	1.189E+00
3	MN-54				4.578E-02	1.080E-01
4	CO-57				2.860E-02	6.616E-02
5	CO-60				5.529E-02	1.323E-01
6	ZN-65				1.198E-01	2.820E-01
7	SE-75				5.494E-02	1.284E-01
8	SR-85				3.808E-02	8.929E-02
9	NB-94				4.531E-02	1.071E-01
10	RU-106				4.095E-01	9.690E-01
11	AG-108M				5.770E-02	1.365E-01
12	AG-110M				4.706E-02	1.117E-01
13	CD-109				7.765E-01	1.789E+00
14	SN-113				5.034E-02	1.177E-01
15	SB-125				1.201E-01	2.814E-01
16	I-129				7.216E-01	1.668E+00
17	CS-134				4.736E-02	1.114E-01
18	CS-137				4.588E-02	1.082E-01
19	CE-139				3.260E-02	7.571E-02
20	CE-144				2.284E-01	5.287E-01
21	EU-152				1.267E-01	2.961E-01
22	EU-154				2.435E-01	5.754E-01
23	HG-203				3.864E-02	8.974E-02
24	TL-208	7.694E-01	43.1	3.314E-01	4.918E-02	1.161E-01
25	PB-210				8.559E-01	1.977E+00
26	PB-212	1.787E+00	41.7	7.444E-01	7.066E-02	1.638E-01
27	BI-212	1.828E+00	59.1	1.080E+00	6.720E-01	1.583E+00
28	RA-223				7.807E-01	1.821E+00
29	RA-226				7.661E-01	1.775E+00
30	AC-228	5.425E-01	49	2.656E-01	1.692E-01	4.019E-01
31	TH-227				2.558E-01	6.275E-01
32	TH-230				8.492E+00	2.035E+01
33	TH-234				8.888E-01	2.243E+00
34	PA-234M				6.051E+00	1.431E+01
35	U-235				2.286E-01	5.292E-01
36	AM-241				9.116E-02	2.099E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 72

## Auswertung des Gammaskpektrums T1801002.SPE

Bezugsdatum:	27.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	02.01.2018 15:00:36	Messzeit: (live)	3400.00 s
Alter der Probe:	6.13 Tage	Messzeit: (real)	3400.35 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.583 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldate:	.\UR1801T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	02.01.2018 15:59:13	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L658008/20171227/01 PW1288 18/0001	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

NR.	Nuklid	Artigkeit	Gamma (%)	Gamma (keV)	EDS (cps)	HWK (keV)
1	BE-7				1.028E+00	2.713E+00
2	K-40	8.511E+01	42.7	3.638E+01	2.538E+00	6.571E+00
3	MN-54				1.702E-01	4.426E-01
4	CO-57				1.008E-01	2.467E-01
5	CO-60				1.542E-01	4.382E-01
6	ZN-65				4.798E-01	1.228E+00
7	SE-75				1.981E-01	4.973E-01
8	SR-85				1.532E-01	3.893E-01
9	NB-94				1.563E-01	4.122E-01
10	RU-106				1.427E+00	3.753E+00
11	AG-108M				2.243E-01	5.782E-01
12	AG-110M				1.605E-01	4.268E-01
13	GD-109				2.243E+00	5.507E+00
14	SN-113				1.506E-01	3.918E-01
15	SB-125				3.401E-01	8.906E-01
16	I-129				2.382E+00	5.841E+00
17	CS-134				1.480E-01	3.874E-01
18	CS-137				1.027E-01	2.890E-01
19	CE-139				9.444E-02	2.377E-01
20	GE-144				6.856E-01	1.701E+00
21	EU-152				4.368E-01	1.106E+00
22	EU-154				9.207E-01	2.380E+00
23	HG-203				1.471E-01	3.655E-01
24	TL-208				1.954E-01	5.003E-01
25	PB-210				2.758E+00	6.780E+00
26	PB-212	5.709E-01	67.9	3.874E-01	2.074E-01	5.192E-01
27	BI-212				1.886E+00	5.062E+00
28	RA-223				2.419E+00	6.156E+00
29	RA-226				2.683E+00	6.596E+00
30	AC-228				6.605E-01	1.732E+00
31	TH-227				6.518E-01	1.757E+00
32	TH-230				2.747E+01	6.929E+01
33	TH-234				2.701E+00	7.200E+00
34	PA-234M				1.936E+01	5.170E+01
35	U-235				7.602E-01	1.872E+00
36	AM-241				2.860E-01	6.960E-01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017



**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Blatt 73

## Messergebnisse Laugemesstelle P725004


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENTLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 74

## Auswertung des Gammaspektrums T1701136.SPE

Bezugsdatum:	19.01.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	20.01.2017 15:07:12	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.13 Tage	Messzeit: (real)	3600.60 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.851 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	20.01.2017 16:08:18	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725004/20170119/01 PW1116 17/0123	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Formel [Zu]	Erfinder [Zu]	FWHM [keV]	Werte [Bq]
1	BE-7				1.971E+00	5.012E+00
2	K-40	2.572E+02	41.8	1.076E+02	3.454E+00	9.208E+00
3	MN-54				2.903E-01	7.484E-01
4	CO-57				1.453E-01	3.551E-01
5	CO-60				3.587E-01	9.561E-01
6	ZN-65				9.947E-01	2.481E+00
7	SE-75				3.556E-01	8.699E-01
8	SR-85				2.328E-01	5.888E-01
9	NB-94				2.542E-01	6.702E-01
10	RU-106				2.234E+00	5.844E+00
11	AG-108M				3.561E-01	9.120E-01
12	AG-110M				2.459E-01	6.493E-01
13	CD-109				4.114E+00	9.986E+00
14	SN-113				2.968E-01	7.452E-01
15	SB-125				6.972E-01	1.757E+00
16	I-129				4.163E+00	1.114E+01
17	CS-134				2.936E-01	7.420E-01
18	CS-137				2.944E-01	7.544E-01
19	CE-139				1.795E-01	4.384E-01
20	CE-144				1.270E+00	3.082E+00
21	EU-152				6.718E-01	1.688E+00
22	EU-154				1.499E+00	3.839E+00
23	HG-203				2.236E-01	5.498E-01
24	TL-208				3.568E-01	8.934E-01
25	PB-210				5.977E+00	1.520E+01
26	PB-212				5.046E-01	1.213E+00
27	BI-212				3.982E+00	1.026E+01
28	RA-226				4.476E+00	1.087E+01
29	AC-228				1.536E+00	3.857E+00
30	TH-227				1.585E+00	4.060E+00
31	TH-230				4.915E+01	1.248E+02
32	TH-234				5.025E+00	1.354E+01
33	PA-234M				4.532E+01	1.153E+02
34	U-235				1.375E+00	3.325E+00
35	AM-241				4.890E-01	1.211E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 75

## Auswertung des Gammaskpektrums T1702153.SPE

Bezugsdatum:	16.02.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	16.02.2017 17:21:32	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	19292 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.62 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.NRS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.836 cps
Ausbeutekurve:	.NRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.NRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	16.02.2017 18:44:54	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725004/20170216/01 PW1128 17/0435	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

IA	Nuklid	Aktivität [Bq]	Fehler [%]	Faktor [1/Bq]	TRM [s]	Werte [s]
1	BE-7				1.996E+00	5.061E+00
2	K-40	2.691E+02	41.8	1.125E+02	4.076E+00	1.061E+01
3	MN-54				2.330E-01	6.192E-01
4	CO-57				1.555E-01	3.782E-01
5	CO-60				2.536E-01	7.187E-01
6	ZN-65				8.358E-01	2.122E+00
7	SE-75				3.124E-01	7.718E-01
8	SR-85				2.584E-01	6.459E-01
9	NB-94				3.026E-01	7.792E-01
10	RU-106				2.458E+00	6.348E+00
11	AG-108M				3.057E-01	7.978E-01
12	AG-110M				2.649E-01	6.921E-01
13	CD-109				4.106E+00	9.967E+00
14	SN-113				3.214E-01	8.002E-01
15	SB-125				7.106E-01	1.787E+00
16	I-129				4.299E+00	1.149E+01
17	CS-134				3.075E-01	7.734E-01
18	CS-137				3.255E-01	8.244E-01
19	CE-139				1.664E-01	4.084E-01
20	CE-144				1.129E+00	2.763E+00
21	EU-152				8.128E-01	2.006E+00
22	EU-154				1.273E+00	3.330E+00
23	HG-203				1.932E-01	4.804E-01
24	TL-208				3.506E-01	8.796E-01
25	PB-210				5.504E+00	1.407E+01
26	PB-212				4.463E-01	1.081E+00
27	BI-212				4.339E+00	1.107E+01
28	RA-226				4.206E+00	1.026E+01
29	AC-228				1.251E+00	3.213E+00
30	TH-227				1.505E+00	3.870E+00
31	TH-230				4.690E+01	1.194E+02
32	TH-234				4.753E+00	1.284E+01
33	PA-234M				5.163E+01	1.295E+02
34	U-235				1.391E+00	3.363E+00
35	AM-241				4.291E-01	1.071E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 76

## Auswertung des Gammaskpektrums T1703221.SPE

Bezugsdatum:	16.03.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	17.03.2017 16:34:31	Messzeit: (life)	2600.42 s
Alter der Probe:	1.19 Tage	Messzeit: (real)	2600.86 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.788 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	17.03.2017 17:18:26	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725004/20170316/01 PW1147 17/0754	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Spektrum [cps]	Farbe [Zu]	Farbe [Bz]	EFK [cps]	Werte [Zu]
1	BE-7				2.518E+00	6.462E+00
2	K-40	2.384E+02	42.3	1.008E+02	4.057E+00	1.111E+01
3	MN-54				2.924E-01	7.894E-01
4	CO-57				1.973E-01	4.829E-01
5	CO-60				3.511E-01	9.954E-01
6	ZN-65				9.895E-01	2.561E+00
7	SE-75				3.267E-01	8.292E-01
8	SR-85				2.786E-01	7.167E-01
9	NB-94				4.064E-01	1.051E+00
10	RU-106				2.864E+00	7.572E+00
11	AG-108M				5.305E-01	1.347E+00
12	AG-110M				2.780E-01	7.577E-01
13	CD-109				4.779E+00	1.173E+01
14	SN-113				3.449E-01	8.826E-01
15	SB-125				7.959E-01	2.050E+00
16	I-129				4.610E+00	1.254E+01
17	CS-134				3.299E-01	8.546E-01
18	CS-137				3.328E-01	8.758E-01
19	CE-139				2.247E-01	5.528E-01
20	CE-144				1.529E+00	3.747E+00
21	EU-152				8.054E-01	2.055E+00
22	EU-154				2.445E+00	6.151E+00
23	HG-203				2.065E-01	5.285E-01
24	TL-208				4.526E-01	1.144E+00
25	PB-210				5.990E+00	1.556E+01
26	PB-212				4.567E-01	1.132E+00
27	BI-212				4.358E+00	1.160E+01
28	RA-226				6.195E+00	1.504E+01
29	AC-228				1.495E+00	3.915E+00
30	TH-227				1.608E+00	4.224E+00
31	TH-230				5.505E+01	1.416E+02
32	TH-234				5.615E+00	1.532E+01
33	PA-234M				5.558E+01	1.434E+02
34	U-235				1.690E+00	4.120E+00
35	AM-241				6.224E-01	1.549E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ORDNUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 77

## Auswertung des Gammaskpektrums T1704081.SPE

Bezugsdatum:	13.04.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	18.04.2017 17:30:33	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	5.23 Tage	Messzeit: (real)	3600.61 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.931 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	18.04.2017 18:39:15	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725004/20170413/01 PW1161 17/0971	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [1/s]	Yield [1/s]	BRK [1/s]	RWS [1/s]
1	BE-7				2.325E+00	5.840E+00
2	K-40	2.612E+02	41.8	1.092E+02	3.281E+00	8.818E+00
3	MN-54				3.332E-01	8.461E-01
4	CO-57				1.539E-01	3.749E-01
5	CO-60				3.006E-01	8.251E-01
6	ZN-65				1.023E+00	2.546E+00
7	SE-75				2.958E-01	7.361E-01
8	SR-85				2.798E-01	6.977E-01
9	NB-94				3.669E-01	9.243E-01
10	RU-106				2.553E+00	6.570E+00
11	AG-108M				3.562E-01	9.120E-01
12	AG-110M				3.367E-01	8.558E-01
13	CD-109				3.898E+00	9.497E+00
14	SN-113				3.153E-01	7.888E-01
15	SB-125				7.530E-01	1.883E+00
16	I-129				3.993E+00	1.072E+01
17	CS-134				2.466E-01	6.362E-01
18	CS-137				3.026E-01	7.728E-01
19	CE-139				1.787E-01	4.370E-01
20	CE-144				1.223E+00	2.979E+00
21	EU-152				6.351E-01	1.605E+00
22	EU-154				1.620E+00	4.114E+00
23	HG-203				2.272E-01	5.607E-01
24	TL-208				2.360E-01	6.209E-01
25	PB-210				5.389E+00	1.379E+01
26	PB-212				4.937E-01	1.188E+00
27	BI-212				3.936E+00	1.016E+01
28	RA-226				4.696E+00	1.137E+01
29	AC-228				1.359E+00	3.458E+00
30	TH-227				1.597E+00	4.091E+00
31	TH-230				4.856E+01	1.234E+02
32	TH-234				5.040E+00	1.358E+01
33	PA-234M				4.405E+01	1.124E+02
34	U-235				1.450E+00	3.495E+00
35	AM-241				4.481E-01	1.116E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 78

## Auswertung des Gammaspektrums T1705203.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 18.05.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 22.05.2017 07:58:04 <b>Alter der Probe:</b> 3.83 Tage <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> \RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> \RS4REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> \RS4_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> \UR1702T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 22.05.2017 09:33:27 <b>Kommentar:</b> P725004/20170518/01 PW1176 17/1232	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (life)</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 3600.49 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 4.067 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Peak [keV]	Peak [cps]	PKC [cps]	PKW [cps]
1	BE-7				1.083E+00	2.809E+00
2	K-40	2.675E+02	41.5	1.111E+02	1.594E+00	4.403E+00
3	MN-54				1.777E-01	4.567E-01
4	CO-57				1.206E-01	2.916E-01
5	CO-60				2.464E-01	6.424E-01
6	ZN-65				5.380E-01	1.352E+00
7	SE-75				2.140E-01	5.309E-01
8	SR-85				1.759E-01	4.375E-01
9	NB-94				2.204E-01	5.541E-01
10	RU-106				1.930E+00	4.865E+00
11	AG-108M				2.021E-01	5.249E-01
12	AG-110M				2.165E-01	5.503E-01
13	CD-109				3.056E+00	7.379E+00
14	SN-113				2.105E-01	5.240E-01
15	SB-125				4.883E-01	1.220E+00
16	I-129				3.306E+00	8.591E+00
17	CS-134				2.111E-01	5.277E-01
18	CS-137				2.108E-01	5.302E-01
19	CE-139				1.340E-01	3.265E-01
20	CE-144				8.872E-01	2.156E+00
21	EU-152				5.369E-01	1.327E+00
22	EU-154				8.827E-01	2.281E+00
23	HG-203				1.522E-01	3.748E-01
24	TL-208				2.088E-01	5.305E-01
25	PB-210				4.432E+00	1.104E+01
26	PB-212				2.737E-01	6.674E-01
27	BI-212				2.763E+00	7.005E+00
28	RA-223				3.027E+00	7.502E+00
29	RA-226				2.859E+00	6.980E+00
30	AC-228				8.230E-01	2.088E+00
31	TH-227				9.866E-01	2.551E+00
32	TH-230				3.261E+01	8.245E+01
33	TH-234				3.524E+00	9.399E+00
34	PA-234M				2.992E+01	7.511E+01
35	U-235				8.450E-01	2.062E+00
36	AM-241				3.388E-01	8.310E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 79

## Auswertung des Gammaspektrums T1706088.SPE

Bezugsdatum:	15.06.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	19.06.2017 10:06:10	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.92 Tage	Messzeit: (real)	3600.49 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.147 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	19.06.2017 11:27:17	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725004/20170615/01 PW1186 17/1308	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Fehler [%]	Yield [%]	EPD [cps]	FWHM [keV]
1	BE-7				1.159E+00	2.981E+00
2	K-40	2.636E+02	41.6	1.095E+02	2.361E+00	6.135E+00
3	MN-54				2.295E-01	5.734E-01
4	CO-57				1.115E-01	2.711E-01
5	CO-60				2.794E-01	7.169E-01
6	ZN-65				5.480E-01	1.375E+00
7	SE-75				2.232E-01	5.518E-01
8	SR-85				1.762E-01	4.383E-01
9	NB-94				2.204E-01	5.541E-01
10	RU-106				1.650E+00	4.232E+00
11	AG-108M				2.087E-01	5.399E-01
12	AG-110M				1.847E-01	4.784E-01
13	CD-109				2.937E+00	7.109E+00
14	SN-113				2.140E-01	5.319E-01
15	SB-125				4.712E-01	1.182E+00
16	I-129				3.531E+00	9.136E+00
17	CS-134				1.601E-01	4.123E-01
18	CS-137				2.108E-01	5.302E-01
19	CE-139				1.271E-01	3.108E-01
20	CE-144				9.332E-01	2.260E+00
21	EU-152				5.075E-01	1.261E+00
22	EU-154				9.619E-01	2.460E+00
23	HG-203				1.642E-01	4.018E-01
24	TL-208				1.969E-01	5.011E-01
25	PB-210				4.355E+00	1.085E+01
26	PB-212				2.845E-01	6.917E-01
27	BI-212				2.558E+00	6.543E+00
28	RA-223				3.027E+00	7.502E+00
29	RA-226				2.689E+00	6.595E+00
30	AC-228				9.449E-01	2.363E+00
31	TH-227				8.635E-01	2.257E+00
32	TH-230				3.112E+01	7.890E+01
33	TH-234				3.625E+00	9.654E+00
34	PA-234M				2.689E+01	6.828E+01
35	U-235				9.272E-01	2.248E+00
36	AM-241				3.927E-01	9.547E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 80

## Auswertung des Gammaspektrums T1707113.SPE

Bezugsdatum:	20.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	21.07.2017 13:27:39	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.06 Tage	Messzeit: (real)	3600.64 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.VRS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.973 cps
Ausbeutekurve:	.VRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.VRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	21.07.2017 14:28:09	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725004/20170720/01 PW1202 17/1445	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abstand [m]	Fläche [cp]	Fläche [cp]	ERG [cp]	HWZ [cp]
1	BE-7				1.920E+00	4.895E+00
2	K-40	3.031E+02	41.7	1.263E+02	3.281E+00	8.818E+00
3	MN-54				3.068E-01	7.857E-01
4	CO-57				1.574E-01	3.826E-01
5	CO-60				3.208E-01	8.706E-01
6	ZN-65				8.186E-01	2.084E+00
7	SE-75				3.140E-01	7.755E-01
8	SR-85				2.477E-01	6.225E-01
9	NB-94				3.669E-01	9.243E-01
10	FU-106				1.980E+00	5.269E+00
11	AG-108M				2.311E-01	6.289E-01
12	AG-110M				2.655E-01	6.937E-01
13	CD-109				3.893E+00	9.481E+00
14	SN-113				3.230E-01	8.043E-01
15	SB-125				7.110E-01	1.788E+00
16	I-129				4.535E+00	1.208E+01
17	CS-134				2.528E-01	6.498E-01
18	CS-137				3.255E-01	8.244E-01
19	CE-139				1.795E-01	4.382E-01
20	CE-144				1.150E+00	2.810E+00
21	EU-152				7.510E-01	1.867E+00
22	EU-154				9.346E-01	2.566E+00
23	HG-203				1.985E-01	4.931E-01
24	TL-208				3.409E-01	8.576E-01
25	PB-210				5.838E+00	1.487E+01
26	PB-212				4.293E-01	1.043E+00
27	BI-212				5.040E+00	1.265E+01
28	RA-226				4.596E+00	1.114E+01
29	AC-228				1.513E+00	3.805E+00
30	TH-227				1.403E+00	3.626E+00
31	TH-230				4.516E+01	1.152E+02
32	TH-234				5.045E+00	1.359E+01
33	PA-234M				5.152E+01	1.293E+02
34	U-235				1.340E+00	3.246E+00
35	AM-241				5.128E-01	1.266E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 81

## Auswertung des Gammaspektrums T1708100.SPE

Bezugsdatum:	23.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	23.08.2017 15:38:08	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	13088 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.63 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.013 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2_REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	25.08.2017 16:04:04	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725004/20170823/01 PW1221 17/1575	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	NameID	Amplitude cps	Formfaktor FWHM	Amplitude cps	BRG cps	HWB keV
1	BE-7				1.846E+00	4.723E+00
2	K-40	2.880E+02	41.7	1.201E+02	3.281E+00	8.818E+00
3	MN-54				2.810E-01	7.273E-01
4	CO-57				1.761E-01	4.249E-01
5	CO-60				3.761E-01	9.952E-01
6	ZN-65				8.728E-01	2.205E+00
7	SE-75				3.317E-01	8.154E-01
8	SR-85				2.732E-01	6.793E-01
9	NB-94				1.798E-01	5.024E-01
10	RU-106				2.458E+00	6.347E+00
11	AG-108M				3.561E-01	9.120E-01
12	AG-110M				2.831E-01	7.333E-01
13	CD-109				4.343E+00	1.051E+01
14	SN-113				3.547E-01	8.752E-01
15	SB-125				6.232E-01	1.589E+00
16	I-129				4.272E+00	1.142E+01
17	CS-134				2.682E-01	6.845E-01
18	CS-137				2.688E-01	6.965E-01
19	CE-139				1.695E-01	4.155E-01
20	CE-144				1.217E+00	2.962E+00
21	EU-152				7.825E-01	1.938E+00
22	EU-154				1.618E+00	4.109E+00
23	HG-203				2.298E-01	5.631E-01
24	TL-208				3.472E-01	8.718E-01
25	PB-210				6.285E+00	1.595E+01
26	PB-212				4.779E-01	1.152E+00
27	BI-212				3.808E+00	9.869E+00
28	RA-226				4.929E+00	1.189E+01
29	AC-228				1.222E+00	3.148E+00
30	TH-227				1.623E+00	4.152E+00
31	TH-230				4.825E+01	1.227E+02
32	TH-234				4.885E+00	1.318E+01
33	PA-234M				4.631E+01	1.175E+02
34	U-235				1.382E+00	3.342E+00
35	AM-241				4.991E-01	1.234E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

<b>Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt 82</b>
--	-----------------


## Auswertung des Gammaskpektrums T1709076.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	21.09.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	25.09.2017 10:19:39	<b>Messzeit: (life)</b>	3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	3.93 Tage	<b>Messzeit: (real)</b>	3600.64 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.02 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	4.045 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorbtionskurve:</b>	.\RS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldate:</b>	.\UR1708T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	25.09.2017 13:59:23	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P725004/20170921/01 PW1242 17/1683	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [d]	Fenster [keV]	EMG [Bq]	EMG [%]
1	BE-7				2.193E+00	5.532E+00
2	K-40	2.744E+02	41.8	1.146E+02	4.260E+00	1.103E+01
3	MN-54				3.815E-01	9.546E-01
4	CO-57				1.582E-01	3.847E-01
5	CO-60				3.591E-01	9.570E-01
6	ZN-65				9.358E-01	2.350E+00
7	SE-75				3.273E-01	8.068E-01
8	SR-85				3.243E-01	7.972E-01
9	NB-94				3.026E-01	7.792E-01
10	RU-106				2.547E+00	6.554E+00
11	AG-108M				4.293E-01	1.078E+00
12	AG-110M				2.770E-01	7.205E-01
13	CD-109				4.287E+00	1.038E+01
14	SN-113				2.973E-01	7.476E-01
15	SB-125				7.393E-01	1.852E+00
16	I-129				4.405E+00	1.175E+01
17	CS-134				2.917E-01	7.380E-01
18	CS-137				3.222E-01	8.169E-01
19	CE-139				1.881E-01	4.582E-01
20	CE-144				1.237E+00	3.009E+00
21	EU-152				7.296E-01	1.818E+00
22	EU-154				1.732E+00	4.365E+00
23	HG-203				2.263E-01	5.578E-01
24	TL-208				3.718E-01	9.275E-01
25	PB-210				6.116E+00	1.554E+01
26	PB-212				5.099E-01	1.225E+00
27	BI-212				5.038E+00	1.264E+01
28	RA-226				4.769E+00	1.153E+01
29	AC-228				1.563E+00	3.918E+00
30	TH-227				1.505E+00	3.870E+00
31	TH-230				4.977E+01	1.263E+02
32	TH-234				5.160E+00	1.388E+01
33	PA-234M				4.820E+01	1.218E+02
34	U-235				1.408E+00	3.401E+00
35	AM-241				4.357E-01	1.087E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 83

## Auswertung des Gammaskpektrums T1710085.SPE

Bezugsdatum:	19.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	20.10.2017 12:21:52	Messzeit: (life)	4600.00 s
Alter der Probe:	1.02 Tage	Messzeit: (real)	4600.82 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.058 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	20.10.2017 13:42:59	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725004/20171019/01 PW1254 17/1816	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Bezeichnung	Amplitude [cps]	Fläche [cps]	Flächen [cps]	EAU [cps]	FWHM [keV]
1	BE-7				1.855E+00	4.626E+00
2	K-40	2.769E+02	41.6	1.152E+02	4.361E+00	1.095E+01
3	MN-54				2.463E-01	6.289E-01
4	CO-57				1.361E-01	3.288E-01
5	CO-60				3.970E-01	1.011E+00
6	ZN-65				7.656E-01	1.912E+00
7	SE-75				2.488E-01	6.139E-01
8	SR-85				2.432E-01	5.985E-01
9	NB-94				2.632E-01	6.693E-01
10	RU-106				1.927E+00	4.976E+00
11	AG-109M				3.184E-01	8.036E-01
12	AG-110M				2.776E-01	7.009E-01
13	CD-109				3.810E+00	9.164E+00
14	SN-113				2.861E-01	7.045E-01
15	SB-125				6.268E-01	1.558E+00
16	I-129				3.818E+00	1.013E+01
17	CS-134				2.596E-01	6.480E-01
18	CS-137				3.158E-01	7.828E-01
19	CE-139				1.612E-01	3.899E-01
20	CE-144				1.147E+00	2.761E+00
21	EU-152				6.590E-01	1.622E+00
22	EU-154				1.382E+00	3.477E+00
23	HG-203				2.059E-01	5.000E-01
24	TL-208				3.513E-01	8.619E-01
25	PB-210				5.128E+00	1.298E+01
26	PB-212				3.723E-01	8.982E-01
27	BI-212				4.531E+00	1.122E+01
28	RA-226				4.065E+00	9.779E+00
29	AC-228				1.119E+00	2.831E+00
30	TH-227				1.331E+00	3.395E+00
31	TH-230				4.137E+01	1.047E+02
32	TH-234				4.550E+00	1.217E+01
33	PA-234M				3.709E+01	9.388E+01
34	U-235				1.126E+00	2.717E+00
35	AM-241				4.345E-01	1.068E+00

### Bemerkungen


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 84

## Auswertung des Gammaskpektrums T1711083.SPE

Bezugsdatum:	16.11.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	17.11.2017 11:30:00	Messzeit: (live)	3300.00 s
Alter der Probe:	84600 Sekunden	Messzeit: (real)	3300.56 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.875 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	17.11.2017 12:29:09	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725004/20171116/01 PW1267 17/1913	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Id	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [%]	Parent [Bq]	Ergebnis [Bq]	Parent [Bq]
1	BE-7				2.146E+00	5.456E+00
2	K-40	2.824E+02	41.8	1.181E+02	3.534E+00	9.519E+00
3	MN-54				3.433E-01	8.765E-01
4	CO-57				1.584E-01	3.872E-01
5	CO-60				3.274E-01	8.987E-01
6	ZN-65				8.033E-01	2.071E+00
7	SE-75				3.798E-01	9.304E-01
8	SR-85				3.162E-01	7.827E-01
9	NB-94				3.202E-01	8.279E-01
10	RU-106				3.191E+00	8.077E+00
11	AG-108M				4.138E-01	1.052E+00
12	AG-110M				3.547E-01	9.038E-01
13	CD-109				4.326E+00	1.052E+01
14	SN-113				2.826E-01	7.199E-01
15	SB-125				6.453E-01	1.656E+00
16	I-129				4.292E+00	1.153E+01
17	CS-134				2.906E-01	7.425E-01
18	CS-137				3.668E-01	9.257E-01
19	CE-139				1.924E-01	4.704E-01
20	CE-144				1.393E+00	3.381E+00
21	EU-152				6.346E-01	1.620E+00
22	EU-154				1.927E+00	4.847E+00
23	HG-203				2.571E-01	6.294E-01
24	TL-208				3.644E-01	9.186E-01
25	PB-210				6.180E+00	1.577E+01
26	PB-212				3.920E-01	9.649E-01
27	BI-212				3.998E+00	1.041E+01
28	RA-226				4.405E+00	1.078E+01
29	AC-228				1.468E+00	3.740E+00
30	TH-227				1.453E+00	3.771E+00
31	TH-230				4.796E+01	1.226E+02
32	TH-234				5.015E+00	1.358E+01
33	PA-234M				5.365E+01	1.352E+02
34	U-235				1.375E+00	3.343E+00
35	AM-241				4.617E-01	1.154E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ERDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 85

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1712074.SPE

Bezugsdatum:	14.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	15.12.2017 14:43:34	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.11 Tage	Messzeit: (real)	3600.56 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.907 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1709T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	15.12.2017 16:14:38	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725004/20171214/01 PW1283 17/2018	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor (%)	Faktor [Bq]	UND [Bq]	Werte [Bq]
1	BE-7				1.339E+00	3.375E+00
2	K-40	3.495E+02	41.4	1.448E+02	1.344E+00	3.838E+00
3	MN-54				2.319E-01	5.784E-01
4	CO-57				1.303E-01	3.135E-01
5	CO-60				3.086E-01	7.829E-01
6	ZN-65				6.007E-01	1.492E+00
7	SE-75				2.265E-01	5.586E-01
8	SR-85				1.516E-01	3.816E-01
9	NB-94				2.161E-01	5.445E-01
10	RU-106				1.553E+00	4.010E+00
11	AG-108M				2.334E-01	5.957E-01
12	AG-110M				2.049E-01	5.236E-01
13	CD-109				3.087E+00	7.446E+00
14	SN-113				2.411E-01	5.921E-01
15	SB-125				5.040E-01	1.255E+00
16	I-129				4.255E+00	1.090E+01
17	CS-134				1.605E-01	4.131E-01
18	CS-137				2.231E-01	5.578E-01
19	CE-139				1.398E-01	3.394E-01
20	CE-144				9.076E-01	2.201E+00
21	EU-152				5.368E-01	1.327E+00
22	EU-154				9.615E-01	2.459E+00
23	HG-203				1.614E-01	3.943E-01
24	TL-208				2.072E-01	5.245E-01
25	PB-210				4.653E+00	1.155E+01
26	PB-212				2.789E-01	6.792E-01
27	BI-212				3.015E+00	7.573E+00
28	RA-223				3.225E+00	7.948E+00
29	RA-226				2.781E+00	6.804E+00
30	AC-228				8.231E-01	2.088E+00
31	TH-227				1.014E+00	2.615E+00
32	TH-230				3.551E+01	8.936E+01
33	TH-234				3.665E+00	9.755E+00
34	PA-234M				2.875E+01	7.248E+01
35	U-235				1.073E+00	2.578E+00
36	AM-241				3.992E-01	9.698E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017								 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	
								Blatt 86	

## Messergebnisse Laugemesstelle L725005

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 87

## Auswertung des Gammaskpektrums T1701141.SPE

Bezugsdatum:	19.01.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	20.01.2017 16:22:41	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.18 Tage	Messzeit: (real)	3600.33 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	1.901 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.01.2017 17:23:02	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725005/20170119/01 PW1116 17/0126	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	Relative Aktivität [%]	Relative Zählrate [%]	Relative Zählrate [cps]	Relative Zählrate [cps]	Relative Zählrate [cps]
1	BE-7				9.683E-01	2.539E+00
2	K-40	2.987E+01	45.8	1.367E+01	1.898E+00	5.089E+00
3	MN-54				1.102E-01	3.042E-01
4	CO-57				7.397E-02	1.860E-01
5	CO-60				1.471E-01	4.181E-01
6	ZN-65				3.250E-01	8.708E-01
7	SE-75				1.561E-01	3.992E-01
8	SR-85				1.321E-01	3.376E-01
9	NB-94				1.497E-01	3.949E-01
10	RU-106				1.249E+00	3.323E+00
11	AG-108M				1.476E-01	4.016E-01
12	AG-110M				1.449E-01	3.879E-01
13	CD-109				2.117E+00	5.244E+00
14	SN-113				1.392E-01	3.626E-01
15	SB-125				4.341E-01	1.098E+00
16	I-129				1.982E+00	5.376E+00
17	CS-134				1.416E-01	3.702E-01
18	CS-137				1.333E-01	3.555E-01
19	CE-139				9.585E-02	2.398E-01
20	CE-144				7.114E-01	1.757E+00
21	EU-152				3.332E-01	8.670E-01
22	EU-154				6.238E-01	1.695E+00
23	HG-203				1.065E-01	2.704E-01
24	TL-208				1.513E-01	3.982E-01
25	PB-210				2.378E+00	6.209E+00
26	PB-212				1.642E-01	4.202E-01
27	BI-212				1.809E+00	4.854E+00
28	RA-223				2.280E+00	5.815E+00
29	RA-226				2.253E+00	5.609E+00
30	AC-228				5.820E-01	1.544E+00
31	TH-227				7.750E-01	2.045E+00
32	TH-230				2.114E+01	5.517E+01
33	TH-234				2.660E+00	7.225E+00
34	PA-234M				1.856E+01	4.948E+01
35	U-235				6.307E-01	1.578E+00
36	AM-241				2.111E-01	5.376E-01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 88

## Auswertung des Gammaspektrums T1702179.SPE

Bezugsdatum:	16.02.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	20.02.2017 09:02:29	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.88 Tage	Messzeit: (real)	3600.42 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.385 cps
Ausbeutekurve:	.VRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.VRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	20.02.2017 10:42:03	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725005/20170216/01 PW1128 17/0441	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abs. Eff. [%]	Faktor [%]	Faktor [Ein]	TKQ [cps]	MWS [cps]
1	BE-7				1.292E+00	3.501E+00
2	K-40	3.183E+01	49.8	1.584E+01	3.953E+00	1.033E+01
3	MN-54				2.125E-01	5.737E-01
4	CO-57				1.239E-01	3.066E-01
5	CO-60				2.539E-01	7.197E-01
6	ZN-65				5.694E-01	1.524E+00
7	SE-75				2.799E-01	6.994E-01
8	SR-85				2.086E-01	5.362E-01
9	NB-94				1.942E-01	5.349E-01
10	RU-106				1.898E+00	5.088E+00
11	AG-108M				2.311E-01	6.289E-01
12	AG-110M				3.354E-01	8.526E-01
13	CD-109				3.160E+00	7.809E+00
14	SN-113				2.249E-01	5.843E-01
15	SB-125				5.227E-01	1.363E+00
16	I-129				3.002E+00	8.232E+00
17	CS-134				2.511E-01	6.464E-01
18	CS-137				2.302E-01	6.097E-01
19	CE-139				1.577E-01	3.892E-01
20	CE-144				1.023E+00	2.524E+00
21	EU-152				5.680E-01	1.454E+00
22	EU-154				1.060E+00	2.850E+00
23	HG-203				1.918E-01	4.798E-01
24	TL-208				2.667E-01	6.900E-01
25	PB-210				4.611E+00	1.192E+01
26	PB-212				3.200E-01	7.956E-01
27	BI-212				3.302E+00	8.727E+00
28	RA-226				4.107E+00	1.003E+01
29	AC-228				1.178E+00	3.048E+00
30	TH-227				1.084E+00	2.866E+00
31	TH-230				3.212E+01	8.385E+01
32	TH-234				4.176E+00	1.137E+01
33	PA-234M				3.214E+01	8.556E+01
34	U-235				9.695E-01	2.406E+00
35	AM-241				3.702E-01	9.342E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 89

## Auswertung des Gammaskpektrums T1703228.SPE

Bezugsdatum:	16.03.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	20.03.2017 10:06:39	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.92 Tage	Messzeit: (real)	3600.44 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.488 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	20.03.2017 13:48:03	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725005/20170316/01 PW1147 17/0758	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	Ausbeute Eff	Faktor %	Faktor Eff	ESB [s]	Typische [s]
1	BE-7				1.828E+00	4.711E+00
2	K-40	3.493E+01	48.9	1.708E+01	4.003E+00	1.045E+01
3	MN-54				1.735E-01	4.858E-01
4	CO-57				1.333E-01	3.281E-01
5	CO-60				3.212E-01	8.715E-01
6	ZN-65				3.182E-01	9.578E-01
7	SE-75				2.656E-01	6.671E-01
8	SR-85				1.836E-01	4.800E-01
9	NB-94				2.542E-01	6.702E-01
10	RU-106				2.617E+00	6.712E+00
11	AG-108M				2.710E-01	7.192E-01
12	AG-110M				2.478E-01	6.543E-01
13	CD-109				3.337E+00	8.212E+00
14	SN-113				2.662E-01	6.775E-01
15	SB-125				5.718E-01	1.474E+00
16	I-129				2.588E+00	7.196E+00
17	CS-134				2.389E-01	6.188E-01
18	CS-137				2.302E-01	6.097E-01
19	CE-139				1.695E-01	4.161E-01
20	CE-144				1.013E+00	2.501E+00
21	EU-152				6.222E-01	1.576E+00
22	EU-154				1.172E+00	3.102E+00
23	HG-203				1.988E-01	4.956E-01
24	TL-208	2.517E-01	96.3	2.424E-01	2.210E-01	5.869E-01
25	PB-210				4.069E+00	1.062E+01
26	PB-212				3.751E-01	9.202E-01
27	BI-212				2.816E+00	7.631E+00
28	RA-226				4.300E+00	1.047E+01
29	AC-228				1.319E+00	3.368E+00
30	TH-227				1.074E+00	2.841E+00
31	TH-230				3.982E+01	1.024E+02
32	TH-234				4.389E+00	1.192E+01
33	PA-234M				3.660E+01	9.561E+01
34	U-235				1.086E+00	2.671E+00
35	AM-241				3.434E-01	8.718E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 90

## Auswertung des Gammaskpektrums T1704080.SPE

Bezugsdatum:	13.04.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	18.04.2017 17:25:18	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	5.23 Tage	Messzeit: (real)	3600.32 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	1.901 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	18.04.2017 18:34:25	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725005/20170413/01 PW1161 17/0970	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	IsotopID	Amplitude [cps]	Peakpos. [keV]	Peakwid. [keV]	EMC [Bq]	EMC [Bq/l]
1	BE-7				8.330E-01	2.253E+00
2	K-40	3.372E+01	44.9	1.516E+01	1.282E+00	3.699E+00
3	MN-54				1.188E-01	3.241E-01
4	CO-57				9.097E-02	2.246E-01
5	CO-60				1.473E-01	4.185E-01
6	ZN-65				2.078E-01	6.082E-01
7	SE-75				1.742E-01	4.413E-01
8	SR-85				9.485E-02	2.554E-01
9	NB-94				9.660E-02	2.751E-01
10	RU-106				1.368E+00	3.594E+00
11	AG-108M				1.475E-01	4.014E-01
12	AG-110M				1.389E-01	3.751E-01
13	CD-109				2.110E+00	5.231E+00
14	SN-113				1.704E-01	4.341E-01
15	SB-125				3.395E-01	8.843E-01
16	I-129				2.409E+00	6.412E+00
17	CS-134				1.654E-01	4.244E-01
18	CS-137				1.333E-01	3.554E-01
19	CE-139				7.854E-02	2.010E-01
20	CE-144				6.662E-01	1.856E+00
21	EU-152				3.747E-01	9.608E-01
22	EU-154				6.241E-01	1.696E+00
23	HG-203				1.344E-01	3.353E-01
24	TL-208				1.730E-01	4.471E-01
25	PB-210				2.767E+00	7.123E+00
26	PB-212				1.856E-01	4.684E-01
27	BI-212				1.347E+00	3.814E+00
28	RA-223				2.437E+00	6.170E+00
29	RA-226				2.276E+00	5.663E+00
30	AC-228				5.546E-01	1.483E+00
31	TH-227				6.270E-01	1.692E+00
32	TH-230				2.715E+01	6.946E+01
33	TH-234				2.115E+00	5.853E+00
34	PA-234M				1.552E+01	4.262E+01
35	U-235				6.980E-01	1.730E+00
36	AM-241				2.266E-01	5.733E-01

### Bemerkungen


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 91

## Auswertung des Gammaspektrums T1705204.SPE

Bezugsdatum:	18.05.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	22.05.2017 07:58:07	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.83 Tage	Messzeit: (real)	3600.45 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.638 cps
Ausbeutekurve:	.RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	22.05.2017 09:34:51	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725005/20170518/01 PW1176 17/1233	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität Bq	Faktor %	Faktor Bq	SPK Bq	WWS %
1	BE-7				1.646E+00	4.299E+00
2	K-40	6.509E+01	45.1	2.938E+01	4.815E+00	1.228E+01
3	MN-54				2.554E-01	6.703E-01
4	CO-57				1.321E-01	3.254E-01
5	CO-60				2.539E-01	7.197E-01
6	ZN-65				5.971E-01	1.586E+00
7	SE-75				2.227E-01	5.699E-01
8	SR-85				1.735E-01	4.570E-01
9	NB-94				1.798E-01	5.024E-01
10	RU-106				2.616E+00	6.711E+00
11	AG-108M				2.830E-01	7.465E-01
12	AG-110M				3.117E-01	7.989E-01
13	CD-109				3.778E+00	9.220E+00
14	SN-113				2.724E-01	6.912E-01
15	SB-125				6.402E-01	1.628E+00
16	I-129				3.224E+00	8.791E+00
17	CS-134				2.112E-01	5.561E-01
18	CS-137				1.700E-01	4.740E-01
19	CE-139				1.467E-01	3.645E-01
20	CE-144				9.599E-01	2.380E+00
21	EU-152				6.720E-01	1.689E+00
22	EU-154				1.172E+00	3.102E+00
23	HG-203				1.633E-01	4.155E-01
24	TL-208				3.005E-01	7.663E-01
25	PB-210				4.669E+00	1.206E+01
26	PB-212				4.008E-01	9.782E-01
27	BI-212				3.676E+00	9.570E+00
28	RA-226				3.852E+00	9.455E+00
29	AC-228				1.147E+00	2.980E+00
30	TH-227				1.251E+00	3.264E+00
31	TH-230				3.578E+01	9.267E+01
32	TH-234				4.325E+00	1.175E+01
33	PA-234M				2.477E+01	6.893E+01
34	U-235				1.205E+00	2.940E+00
35	AM-241				4.063E-01	1.018E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 92


## Auswertung des Gammaskpektrums T1706089.SPE

Bezugsdatum:	15.06.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	19.06.2017 10:22:12	Messzeit: (live)	2500.00 s
Alter der Probe:	3.93 Tage	Messzeit: (real)	2500.31 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.536 cps
Ausbeutekurve:	.VRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.VRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	19.06.2017 11:05:33	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725005/20170615/01 PW1186 17/1309	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Peak- [keV]	Peak- [keV]	ENP [Bq]	NKZ [%]
1	BE-7				2.183E+00	5.769E+00
2	K-40	5.602E+01	47.3	2.648E+01	4.306E+00	1.175E+01
3	MN-54				3.060E-01	8.262E-01
4	CO-57				1.526E-01	3.831E-01
5	CO-60				3.656E-01	1.036E+00
6	ZN-65				7.780E-01	2.100E+00
7	SE-75				3.680E-01	9.279E-01
8	SR-85				2.979E-01	7.667E-01
9	NB-94				3.342E-01	8.933E-01
10	RU-106				3.117E+00	8.193E+00
11	AG-108M				2.882E-01	8.047E-01
12	AG-110M				2.913E-01	7.942E-01
13	CD-109				3.964E+00	9.905E+00
14	SN-113				3.240E-01	8.417E-01
15	SB-125				6.035E-01	1.626E+00
16	I-129				3.461E+00	9.693E+00
17	CS-134				3.441E-01	8.911E-01
18	CS-137				2.827E-01	7.680E-01
19	CE-139				1.693E-01	4.295E-01
20	CE-144				1.122E+00	2.837E+00
21	EU-152				6.843E-01	1.792E+00
22	EU-154				1.347E+00	3.697E+00
23	HG-203				2.151E-01	5.530E-01
24	TL-208				3.935E-01	1.015E+00
25	PB-210				5.325E+00	1.401E+01
26	PB-212				4.765E-01	1.181E+00
27	BI-212				4.400E+00	1.177E+01
28	RA-226				5.662E+00	1.388E+01
29	AC-228				1.832E+00	4.695E+00
30	TH-227				1.490E+00	3.957E+00
31	TH-230				5.170E+01	1.339E+02
32	TH-234				5.851E+00	1.596E+01
33	PA-234M				4.527E+01	1.209E+02
34	U-235				1.257E+00	3.148E+00
35	AM-241				5.305E-01	1.339E+00

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 93
---	----------


## Auswertung des Gammaskpektrums T1707119.SPE

Bezugsdatum:	20.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	24.07.2017 09:30:28	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.90 Tage	Messzeit: (real)	3600.57 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.509 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	24.07.2017 10:56:49	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725005/20170720/01 PW1202 17/1451	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	aktivierte Dosis	Faktor (Bq)	Faktor (cps)	IRG Teil	Wert (cps)
1	BE-7				2.143E+00	5.420E+00
2	K-40	1.881E+02	42.2	7.934E+01	3.624E+00	9.591E+00
3	MN-54				3.246E-01	8.264E-01
4	CO-57				1.598E-01	3.883E-01
5	CO-60				3.933E-01	1.034E+00
6	ZN-65				7.203E-01	1.864E+00
7	SE-75				2.891E-01	7.203E-01
8	SR-85				2.533E-01	6.369E-01
9	NB-94				2.321E-01	6.203E-01
10	RU-106				2.815E+00	7.162E+00
11	AG-108M				3.369E-01	8.684E-01
12	AG-110M				2.949E-01	7.609E-01
13	CD-109				3.917E+00	9.538E+00
14	SN-113				2.831E-01	7.155E-01
15	SB-125				7.523E-01	1.881E+00
16	I-129				3.693E+00	9.966E+00
17	CS-134				2.371E-01	6.146E-01
18	CS-137				3.329E-01	8.411E-01
19	CE-139				1.611E-01	3.971E-01
20	CE-144				1.202E+00	2.930E+00
21	EU-152				7.296E-01	1.818E+00
22	EU-154				1.500E+00	3.841E+00
23	HG-203				2.345E-01	5.763E-01
24	TL-208				2.932E-01	7.499E-01
25	PB-210				5.670E+00	1.447E+01
26	PB-212				4.227E-01	1.028E+00
27	BI-212				4.180E+00	1.071E+01
28	RA-226				4.322E+00	1.052E+01
29	AC-228				1.542E+00	3.870E+00
30	TH-227				1.495E+00	3.848E+00
31	TH-230				4.196E+01	1.075E+02
32	TH-234				5.313E+00	1.427E+01
33	PA-234M				4.287E+01	1.098E+02
34	U-235				1.203E+00	2.935E+00
35	AM-241				4.485E-01	1.117E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 94
---	----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1708113.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 23.08.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 24.08.2017 07:43:02 <b>Alter der Probe:</b> 70982 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS2REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\RS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1704T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 24.08.2017 10:03:18 <b>Kommentar:</b> L725005/20170823/01 PW1221 17/1592	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (life)</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 3600.52 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 3.171 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Aktivität (Bq)	CPM	CPM Tot	FRD (%)	Werte (%)
1	BE-7				1.914E+00	4.879E+00
2	K-40	1.315E+02	42.8	5.624E+01	4.034E+00	1.052E+01
3	MN-54				2.814E-01	7.284E-01
4	CO-57				1.548E-01	3.766E-01
5	CO-60				3.762E-01	9.955E-01
6	ZN-65				6.436E-01	1.689E+00
7	SE-75				2.927E-01	7.274E-01
8	SR-85				2.166E-01	5.522E-01
9	NB-94				2.646E-01	6.936E-01
10	RU-106				2.233E+00	5.841E+00
11	AG-108M				3.268E-01	8.456E-01
12	AG-110M				2.837E-01	7.347E-01
13	CD-109				3.660E+00	8.947E+00
14	SN-113				2.908E-01	7.314E-01
15	SB-125				5.748E-01	1.480E+00
16	I-129				3.466E+00	9.397E+00
17	CS-134				2.432E-01	6.282E-01
18	CS-137				3.470E-01	8.728E-01
19	CE-139				1.408E-01	3.505E-01
20	CE-144				1.122E+00	2.747E+00
21	EU-152				6.564E-01	1.653E+00
22	EU-154				1.322E+00	3.439E+00
23	HG-203				2.185E-01	5.380E-01
24	TL-208				3.345E-01	8.431E-01
25	PB-210				5.487E+00	1.403E+01
26	PB-212				4.122E-01	1.004E+00
27	BI-212				3.676E+00	9.570E+00
28	RA-226				4.418E+00	1.074E+01
29	AC-228				1.108E+00	2.891E+00
30	TH-227				1.299E+00	3.379E+00
31	TH-230				4.366E+01	1.116E+02
32	TH-234				4.261E+00	1.159E+01
33	PA-234M				4.631E+01	1.175E+02
34	U-235				1.195E+00	2.918E+00
35	AM-241				4.222E-01	1.055E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>IGES</b> GESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 95
---	----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1709078.SPE

Bezugsdatum:	21.09.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	25.09.2017 12:27:07	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	4.02 Tage	Messzeit: (real)	3600.34 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.258 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	25.09.2017 13:46:19	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725005/20170921/01 PW1242 17/1684	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abzählrate [cps]	Halbwertszeit [a]	Abzählrate [cps]	Abzählrate [cps]	Rate [cps]	Rate [cps]
1	BE-7					1.005E+00	2.636E+00
2	K-40	5.991E+01	43.2	2.590E+01		1.409E+00	3.985E+00
3	MN-54					1.569E-01	4.098E-01
4	CO-57					9.077E-02	2.241E-01
5	CO-60					1.743E-01	4.796E-01
6	ZN-65					3.737E-01	9.818E-01
7	SE-75					1.629E-01	4.153E-01
8	SR-85					1.204E-01	3.126E-01
9	NB-94					1.559E-01	4.088E-01
10	RU-106					1.652E+00	4.235E+00
11	AG-108M					1.808E-01	4.768E-01
12	AG-110M					1.666E-01	4.375E-01
13	CD-109					2.277E+00	5.609E+00
14	SN-113					1.450E-01	3.765E-01
15	SB-125					3.630E-01	9.373E-01
16	I-129					2.339E+00	6.242E+00
17	CS-134					1.138E-01	3.077E-01
18	CS-137					1.579E-01	4.108E-01
19	CE-139					1.004E-01	2.504E-01
20	CE-144					6.826E-01	1.692E+00
21	EU-152					4.633E-01	1.161E+00
22	EU-154					7.324E-01	1.941E+00
23	HG-203					1.118E-01	2.837E-01
24	TL-208					1.502E-01	3.957E-01
25	PB-210					3.028E+00	7.736E+00
26	PB-212					2.128E-01	5.298E-01
27	BI-212					1.706E+00	4.623E+00
28	RA-223					2.170E+00	5.568E+00
29	RA-226					2.023E+00	5.090E+00
30	AC-228					3.925E-01	1.117E+00
31	TH-227					7.032E-01	1.874E+00
32	TH-230					2.492E+01	6.415E+01
33	TH-234					2.970E+00	8.004E+00
34	PA-234M					1.857E+01	4.950E+01
35	U-235					6.207E-01	1.555E+00
36	AM-241					2.652E-01	6.619E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 96
---	----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1710087.SPE

Bezugsdatum:	19.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	20.10.2017 13:53:54	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.08 Tage	Messzeit: (real)	3600.46 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.616 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	20.10.2017 15:30:15	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725005/20171019/01 PW1254 17/1818	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Adressat (keV)	Fläche (cps)	Faktor (cps)	ERG (cps)	WFO (cps)
1	BE-7				2.158E+00	5.432E+00
2	K-40	5.676E+01	45.7	2.594E+01	4.347E+00	1.122E+01
3	MN-54				2.438E-01	6.437E-01
4	CO-57				1.382E-01	3.391E-01
5	CO-60				2.536E-01	7.190E-01
6	ZN-65				6.919E-01	1.798E+00
7	SE-75				2.799E-01	6.985E-01
8	SR-85				2.421E-01	6.097E-01
9	NB-94				2.542E-01	6.702E-01
10	RU-106				2.313E+00	6.021E+00
11	AG-108M				2.661E-01	7.081E-01
12	AG-110M				2.559E-01	6.719E-01
13	CD-109				3.077E+00	7.617E+00
14	SN-113				2.137E-01	5.576E-01
15	SB-125				5.749E-01	1.480E+00
16	I-129				3.115E+00	8.516E+00
17	CS-134				2.729E-01	6.953E-01
18	CS-137				2.144E-01	5.740E-01
19	CE-139				1.606E-01	3.953E-01
20	CE-144				9.952E-01	2.459E+00
21	EU-152				6.644E-01	1.671E+00
22	EU-154				1.224E+00	3.218E+00
23	HG-203				1.574E-01	4.002E-01
24	TL-208				3.153E-01	7.997E-01
25	PB-210				4.011E+00	1.048E+01
26	PB-212				4.314E-01	1.047E+00
27	BI-212				2.560E+00	7.054E+00
28	RA-226				4.062E+00	9.931E+00
29	AC-228				1.137E+00	2.957E+00
30	TH-227				1.217E+00	3.184E+00
31	TH-230				4.150E+01	1.064E+02
32	TH-234				4.321E+00	1.174E+01
33	PA-234M				3.610E+01	9.447E+01
34	U-235				1.151E+00	2.818E+00
35	AM-241				3.731E-01	9.410E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 97

## Auswertung des Gammaskpektrums T1711088.SPE

Bezugsdatum:	16.11.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	17.11.2017 13:41:18	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.07 Tage	Messzeit: (real)	3600.39 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.220 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	17.11.2017 14:42:28	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725005/20171116/01 PW1267 17/1917	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abstand H=1	Publik. (%)	Fenster H=1	THG THG	THG THG
1	BE-7				1.461 E+00	3.860E+00
2	K-40	3.290E+01	49.5	1.629E+01	3.574E+00	9.478E+00
3	MN-54				2.438E-01	6.437E-01
4	CO-57				1.163E-01	2.893E-01
5	CO-60				1.934E-01	5.830E-01
6	ZN-65				5.052E-01	1.377E+00
7	SE-75				2.932E-01	7.284E-01
8	SR-85				2.452E-01	6.169E-01
9	NB-94				2.202E-01	5.935E-01
10	RU-106				2.153E+00	5.660E+00
11	AG-108M				2.100E-01	5.812E-01
12	AG-110M				2.655E-01	6.937E-01
13	CD-109				3.149E+00	7.781E+00
14	SN-113				2.617E-01	6.659E-01
15	SB-125				5.217E-01	1.360E+00
16	I-129				2.633E+00	7.307E+00
17	CS-134				2.794E-01	7.101E-01
18	CS-137				2.646E-01	6.873E-01
19	CE-139				1.351E-01	3.377E-01
20	CE-144				1.006E+00	2.484E+00
21	EU-152				6.473E-01	1.633E+00
22	EU-154				9.991E-01	2.711E+00
23	HG-203				1.612E-01	4.089E-01
24	TL-208				2.546E-01	6.628E-01
25	PB-210				3.859E+00	1.012E+01
26	PB-212				3.300E-01	8.182E-01
27	BI-212				3.805E+00	9.863E+00
28	RA-226				3.800E+00	9.337E+00
29	AC-228				8.734E-01	2.362E+00
30	TH-227				1.229E+00	3.213E+00
31	TH-230				3.629E+01	9.389E+01
32	TH-234				4.319E+00	1.174E+01
33	PA-234M				2.991E+01	8.052E+01
34	U-235				1.055E+00	2.599E+00
35	AM-241				3.401E-01	8.640E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 98

## Auswertung des Gammaspektrums T1712077.SPE

Bezugsdatum:	14.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	18.12.2017 08:03:49	Messzeit: (live)	7200.00 s
Alter der Probe:	3.84 Tage	Messzeit: (real)	7200.87 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.495 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1711T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	18.12.2017 10:05:38	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725005/20171214/01 PW1283 17/2020	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [%]	Faktor [1/s]	Integ. [s]	Integ. [cps]
1	BE-7				1.292E+00	3.206E+00
2	K-40	5.888E+01	43.8	2.578E+01	2.269E+00	5.827E+00
3	MN-54				1.907E-01	4.772E-01
4	CO-57				9.584E-02	2.303E-01
5	CO-60				2.047E-01	5.353E-01
6	ZN-65				3.924E-01	1.005E+00
7	SE-75				1.877E-01	4.579E-01
8	SR-85				1.321E-01	3.308E-01
9	NB-94				1.641E-01	4.185E-01
10	RU-106				1.375E+00	3.507E+00
11	AG-108M				2.043E-01	5.153E-01
12	AG-110M				1.559E-01	3.995E-01
13	CD-109				2.352E+00	5.669E+00
14	SN-113				1.859E-01	4.578E-01
15	SB-125				4.013E-01	9.974E-01
16	I-129				1.996E+00	5.359E+00
17	CS-134				1.792E-01	4.442E-01
18	CS-137				1.932E-01	4.809E-01
19	CE-139				1.077E-01	2.600E-01
20	CE-144				7.236E-01	1.743E+00
21	EU-152				4.128E-01	1.018E+00
22	EU-154				9.680E-01	2.413E+00
23	HG-203				1.275E-01	3.113E-01
24	TL-208				1.989E-01	4.930E-01
25	PB-210				2.903E+00	7.397E+00
26	PB-212				2.324E-01	5.614E-01
27	BI-212				2.194E+00	5.587E+00
28	RA-226				2.887E+00	6.904E+00
29	AC-228				7.586E-01	1.907E+00
30	TH-227				8.000E-01	2.049E+00
31	TH-230				2.798E+01	7.061E+01
32	TH-234				3.103E+00	8.275E+00
33	PA-234M				2.225E+01	5.671E+01
34	U-235				7.963E-01	1.910E+00
35	AM-241				2.611E-01	6.441E-01

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00

Ergebnisse der internen gamma-spektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 99

## Messergebnisse Laugemessstelle L725006


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 100

## Auswertung des Gammaskpektrums T1701137.SPE

Bezugsdatum:	19.01.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	20.01.2017 15:11:30	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.13 Tage	Messzeit: (real)	3600.47 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS4_REF3.ISO	Zählrate:	3.798 cps
Ausbeutekurve:	.VRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.VRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.VRS4REF3.ISO	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.01.2017 16:18:50	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725006/20170119/01 PW1116 17/0124	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abgleich [%]	Gamma [%]	Gamma [%]	CSU [%]	Wkt [%]
1	BE-7				1.280E+00	3.242E+00
2	K-40	2.385E+02	41.6	9.922E+01	1.382E+00	3.924E+00
3	MN-54				1.815E-01	4.649E-01
4	CO-57				1.046E-01	2.553E-01
5	CO-60				1.741E-01	4.789E-01
6	ZN-65				4.479E-01	1.148E+00
7	SE-75				2.293E-01	5.650E-01
8	SR-85				1.639E-01	4.093E-01
9	NB-94				2.483E-01	6.170E-01
10	RU-106				1.507E+00	3.905E+00
11	AG-108M				2.021E-01	5.249E-01
12	AG-110M				1.889E-01	4.875E-01
13	CD-109				2.761E+00	6.706E+00
14	SN-113				1.822E-01	4.595E-01
15	SB-125				4.616E-01	1.160E+00
16	I-129				3.383E+00	8.777E+00
17	CS-134				1.853E-01	4.692E-01
18	CS-137				1.932E-01	4.904E-01
19	CE-139				1.229E-01	3.011E-01
20	CE-144				8.610E-01	2.096E+00
21	EU-152				4.468E-01	1.124E+00
22	EU-154				8.822E-01	2.280E+00
23	HG-203				1.551E-01	3.799E-01
24	TL-208				1.877E-01	4.804E-01
25	PB-210				3.892E+00	9.767E+00
26	PB-212				2.845E-01	6.917E-01
27	BI-212				2.412E+00	6.213E+00
28	RA-223				2.858E+00	7.121E+00
29	RA-226				2.608E+00	6.413E+00
30	AC-228				7.444E-01	1.911E+00
31	TH-227				1.160E+00	2.965E+00
32	TH-230				3.513E+01	8.846E+01
33	TH-234				3.483E+00	9.296E+00
34	PA-234M				2.347E+01	6.057E+01
35	U-235				8.477E-01	2.069E+00
36	AM-241				3.609E-01	8.817E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ZWDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammapektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 101

## Auswertung des Gammaskpektrums T1702164.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 16.02.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 17.02.2017 12:54:36 <b>Alter der Probe:</b> 1.04 Tage <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS2REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\RS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1611T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 17.02.2017 13:56:37 <b>Kommentar:</b> L725006/20170216/01 PW1128 17/0438	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (live)</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 3600.78 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 5.279 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	Maximaler Nur	Faktor %	Yield %	END %	Yield %
1	BE-7				2.288E+00	5.724E+00
2	K-40	5.064E+02	41.4	2.096E+02	4.326E+00	1.118E+01
3	MN-54				4.223E-01	1.046E+00
4	CO-57				1.583E-01	3.847E-01
5	CO-60				4.537E-01	1.170E+00
6	ZN-65				1.198E+00	2.939E+00
7	SE-75				3.258E-01	8.022E-01
8	SR-85				2.841E-01	7.046E-01
9	NB-94				3.442E-01	8.731E-01
10	RU-106				3.102E+00	7.806E+00
11	AG-108M				3.654E-01	9.329E-01
12	AG-110M				3.010E-01	7.740E-01
13	CD-109				4.368E+00	1.057E+01
14	SN-113				3.426E-01	8.483E-01
15	SB-125				8.130E-01	2.018E+00
16	I-129				4.660E+00	1.239E+01
17	CS-134				2.919E-01	7.381E-01
18	CS-137				3.801E-01	9.475E-01
19	CE-139				2.085E-01	5.041E-01
20	CE-144				1.423E+00	3.430E+00
21	EU-152				8.527E-01	2.096E+00
22	EU-154				1.619E+00	4.110E+00
23	HG-203				2.820E-01	6.817E-01
24	TL-208				4.333E-01	1.066E+00
25	PB-210				7.482E+00	1.882E+01
26	PB-212	5.947E-01	87.1	5.178E-01	4.659E-01	1.125E+00
27	BI-212				5.453E+00	1.358E+01
28	RA-226				4.778E+00	1.155E+01
29	AC-228				1.620E+00	4.047E+00
30	TH-227				1.708E+00	4.354E+00
31	TH-230				5.604E+01	1.414E+02
32	TH-234				5.708E+00	1.528E+01
33	PA-234M				5.357E+01	1.339E+02
34	U-235				1.540E+00	3.700E+00
35	AM-241				5.666E-01	1.391E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 102

## Auswertung des Gammapektrums T1703222.SPE

Bezugsdatum:	16.03.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	17.03.2017 17:25:05	Messzeit: (live)	10000.00 s
Alter der Probe:	1.23 Tage	Messzeit: (real)	10001.63 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.668 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldate:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	20.03.2017 07:59:22	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725006/20170316/01 PW1147 17/0755	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Amplitude [cps]	Faktor [%]	Zählrate [cps]	E <sub>0,0</sub> [keV]	E <sub>0,1</sub> [keV]
1	BE-7				1.211E+00	2.934E+00
2	K-40	2.451E+02	41.3	1.011E+02	2.064E+00	5.166E+00
3	MN-54				1.863E-01	4.538E-01
4	CO-57				8.859E-02	2.103E-01
5	CO-60				2.237E-01	5.576E-01
6	ZN-65				5.107E-01	1.237E+00
7	SE-75				1.926E-01	4.594E-01
8	SR-85				1.566E-01	3.762E-01
9	NB-94				1.692E-01	4.163E-01
10	RU-106				1.551E+00	3.791E+00
11	AG-108M				2.101E-01	5.136E-01
12	AG-110M				1.825E-01	4.464E-01
13	CD-109				2.216E+00	5.273E+00
14	SN-113				1.942E-01	4.652E-01
15	SB-125				4.200E-01	1.014E+00
16	I-129				2.315E+00	6.059E+00
17	CS-134				1.648E-01	4.005E-01
18	CS-137				1.694E-01	4.146E-01
19	CE-139				1.050E-01	2.492E-01
20	CE-144				7.117E-01	1.688E+00
21	EU-152				4.478E-01	1.073E+00
22	EU-154				9.170E-01	2.234E+00
23	HG-203				1.343E-01	3.195E-01
24	TL-208				2.218E-01	5.324E-01
25	PB-210				3.260E+00	8.137E+00
26	PB-212				2.564E-01	6.055E-01
27	BI-212				2.209E+00	5.443E+00
28	RA-226				2.888E+00	6.803E+00
29	AC-228				8.038E-01	1.954E+00
30	TH-227				7.966E-01	2.001E+00
31	TH-230				2.566E+01	6.410E+01
32	TH-234				2.892E+00	7.636E+00
33	PA-234M				2.736E+01	6.641E+01
34	U-235				7.734E-01	1.829E+00
35	AM-241				2.755E-01	6.674E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 103


## Auswertung des Gammaspektrums T1705205.SPE

Bezugsdatum:	18.05.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	22.05.2017 09:44:52	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.91 Tage	Messzeit: (real)	3600.52 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.495 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	22.05.2017 13:26:57	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725006/20170518/01 PW1176 17/1234	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Ärztliche Aktivität Bq	Faktor rel.	Faktor rel.	Erz. Bq	Erz. Bq
1	BE-7				1.327E+00	3.361E+00
2	K-40	3.135E+02	41.5	1.300E+02	1.781E+00	4.825E+00
3	MN-54				2.370E-01	5.904E-01
4	CO-57				1.245E-01	3.005E-01
5	CO-60				2.715E-01	6.991E-01
6	ZN-65				6.549E-01	1.616E+00
7	SE-75				2.319E-01	5.715E-01
8	SR-85				1.967E-01	4.845E-01
9	NB-94				2.483E-01	6.170E-01
10	RU-106				2.003E+00	5.030E+00
11	AG-108M				2.502E-01	6.339E-01
12	AG-110M				2.165E-01	5.505E-01
13	CD-109				2.885E+00	6.989E+00
14	SN-113				2.205E-01	5.467E-01
15	SB-125				4.443E-01	1.121E+00
16	I-129				3.579E+00	9.253E+00
17	CS-134				1.721E-01	4.394E-01
18	CS-137				1.838E-01	4.692E-01
19	CE-139				1.076E-01	2.667E-01
20	CE-144				8.389E-01	2.047E+00
21	EU-152				5.370E-01	1.327E+00
22	EU-154				1.081E+00	2.729E+00
23	HG-203				1.674E-01	4.089E-01
24	TL-208				1.679E-01	4.356E-01
25	PB-210				4.607E+00	1.145E+01
26	PB-212				2.625E-01	6.422E-01
27	BI-212				3.074E+00	7.707E+00
28	RA-223				3.263E+00	8.035E+00
29	RA-226				2.803E+00	6.854E+00
30	AC-228				7.648E-01	1.957E+00
31	TH-227				1.038E+00	2.673E+00
32	TH-230				3.502E+01	8.818E+01
33	TH-234				3.950E+00	1.047E+01
34	PA-234M				2.934E+01	7.380E+01
35	U-235				9.341E-01	2.264E+00
36	AM-241				3.725E-01	9.085E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 104
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1706086.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 15.06.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 16.06.2017 17:48:54 <b>Alter der Probe:</b> 1.24 Tage <b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.100 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .VRS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .VRS2REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .VRS2_L01.ABS <b>Nulldate:</b> .UR1704T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 19.06.2017 10:09:48 <b>Kommentar:</b> L725006/20170615/01 PW1186 17/1312	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (life)</b> 231500.19 s <b>Messzeit: (real)</b> 231529.47 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.630 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	Amplitude cps	Peak keV	Peak cps	CSO cps	CSO keV
1	BE-7				2.298E+00	5.272E+00
2	K-40	9.263E+02	41	3.794E+02	6.334E+00	1.451E+01
3	MN-54				3.172E-01	7.296E-01
4	CO-57				1.884E-01	4.318E-01
5	CO-60				3.757E-01	8.706E-01
6	ZN-65				7.962E-01	1.832E+00
7	SE-75				3.375E-01	7.743E-01
8	SR-85				3.178E-01	7.268E-01
9	NB-94				3.091E-01	7.118E-01
10	RU-106				2.876E+00	6.626E+00
11	AG-108M				3.600E-01	8.314E-01
12	AG-110M				3.326E-01	7.667E-01
13	CD-109				5.138E+00	1.183E+01
14	SN-113				3.291E-01	7.542E-01
15	SB-125				7.309E-01	1.679E+00
16	I-129				4.080E+00	1.034E+01
17	CS-134				2.928E-01	6.733E-01
18	CS-137				3.288E-01	7.551E-01
19	CE-139				1.892E-01	4.339E-01
20	CE-144				1.260E+00	2.892E+00
21	EU-152				7.604E-01	1.743E+00
22	EU-154				1.551E+00	3.572E+00
23	HG-203				2.832E-01	6.466E-01
24	TL-208				4.381E-01	1.003E+00
25	PB-210				8.284E+00	2.004E+01
26	PB-212				6.046E-01	1.378E+00
27	BI-212				5.389E+00	1.235E+01
28	RA-226				6.806E+00	1.553E+01
29	AC-228				1.627E+00	3.731E+00
30	TH-227				1.465E+00	3.539E+00
31	TH-230				6.212E-01	1.505E+02
32	TH-234				7.613E+00	1.953E+01
33	PA-234M				5.344E+01	1.226E+02
34	U-235				1.702E+00	3.893E+00
35	AM-241				4.750E-01	1.117E+00

**Bemerkungen**




Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 105

## Auswertung des Gammaspektrums T1707114.SPE

Bezugsdatum:	20.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	21.07.2017 14:02:52	Messzeit: (life)	1800.00 s
Alter der Probe:	1.09 Tage	Messzeit: (real)	1800.27 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.558 cps
Ausbeutekurve:	.VRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.VRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.VJR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	21.07.2017 14:33:44	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725006/20170720/01 PW1202 17/1446	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

IC	Isotop	40 Isotop %	Flächen %	Flächen Bq/l	EMG Bq/l	KWQ- Bq/l
1	BE-7				2.014E+00	5.251E+00
2	K-40	3.162E+02	41,9	1.324E+02	2.421E+00	7.074E+00
3	MN-54				2.635E-01	7.054E-01
4	CO-57				1.578E-01	3.943E-01
5	CO-60				2.944E-01	8.364E-01
6	ZN-65				8.475E-01	2.187E+00
7	SE-75				3.435E-01	8.691E-01
8	SR-85				2.683E-01	6.843E-01
9	NB-94				2.996E-01	7.901E-01
10	RU-106				2.500E+00	6.648E+00
11	AG-108M				3.463E-01	9.188E-01
12	AG-110M				3.305E-01	8.679E-01
13	CD-109				4.582E+00	1.128E+01
14	SN-113				2.610E-01	6.857E-01
15	SB-125				6.274E-01	1.652E+00
16	I-129				5.847E+00	1.532E+01
17	CS-134				2.832E-01	7.407E-01
18	CS-137				2.668E-01	7.113E-01
19	CE-139				2.008E-01	5.001E-01
20	CE-144				1.247E+00	3.114E+00
21	EU-152				6.201E-01	1.629E+00
22	EU-154				1.529E+00	4.027E+00
23	HG-203				2.346E-01	5.894E-01
24	TL-208				3.071E-01	8.064E-01
25	PB-210				6.774E+00	1.716E+01
26	PB-212				4.418E-01	1.096E+00
27	BI-212				2.698E+00	7.634E+00
28	RA-223				4.104E+00	1.060E+01
29	RA-226				4.235E+00	1.061E+01
30	AC-228				1.266E+00	3.319E+00
31	TH-227				1.362E+00	3.642E+00
32	TH-230				4.816E+01	1.243E+02
33	TH-234				5.269E+00	1.432E+01
34	PA-234M				3.321E+01	9.016E+01
35	U-235				1.178E+00	2.966E+00
36	AM-241				5.304E-01	1.324E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 106

## Auswertung des Gammaskpektrums T1708101.SPE

Bezugsdatum:	23.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	23.08.2017 15:41:14	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	13274 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.57 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	5.131 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	23.08.2017 16:47:50	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725006/20170823/01 PW1221 17/1576	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

ID	Isotop	Aktivität [Bq]	Fehler [%]	Faktor [cps/Bq]	ESB [keV]	Werte [cps]
1	BE-7				1.656E+00	4.083E+00
2	K-40	3.781E+02	41.4	1.566E+02	2.177E+00	5.719E+00
3	MN-54				2.460E-01	6.101E-01
4	CO-57				1.218E-01	2.943E-01
5	CO-60				2.632E-01	6.802E-01
6	ZN-65				7.739E-01	1.883E+00
7	SE-75				2.363E-01	5.806E-01
8	SR-85				1.878E-01	4.628E-01
9	NB-94				2.288E-01	5.731E-01
10	RU-106				1.804E+00	4.576E+00
11	AG-108M				2.811E-01	7.038E-01
12	AG-110M				2.192E-01	5.559E-01
13	CD-109				3.345E+00	8.032E+00
14	SN-113				2.300E-01	5.670E-01
15	SB-125				4.789E-01	1.199E+00
16	I-129				4.256E+00	1.090E+01
17	CS-134				2.001E-01	5.025E-01
18	CS-137				1.933E-01	4.906E-01
19	CE-139				1.187E-01	2.915E-01
20	CE-144				9.923E-01	2.393E+00
21	EU-152				5.638E-01	1.388E+00
22	EU-154				1.267E+00	3.150E+00
23	HG-203				1.652E-01	4.025E-01
24	TL-208				2.513E-01	6.241E-01
25	PB-210				4.525E+00	1.125E+01
26	PB-212				2.877E-01	6.990E-01
27	BI-212				2.559E+00	6.546E+00
28	RA-223				3.225E+00	7.950E+00
29	RA-226				3.179E+00	7.704E+00
30	AC-228				9.615E-01	2.401E+00
31	TH-227				1.177E+00	3.006E+00
32	TH-230				3.662E+01	9.200E+01
33	TH-234				3.883E+00	1.030E+01
34	PA-234M				3.522E+01	8.708E+01
35	U-235				1.045E+00	2.515E+00
36	AM-241				3.591E-01	8.776E-01

### Bemerkungen


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 107

## Auswertung des Gammaspektrums T1709079.SPE

Bezugsdatum:	21.09.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	25.09.2017 12:27:14	Messzeit: (life)	5400.00 s
Alter der Probe:	4.02 Tage	Messzeit: (real)	5401.22 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.NRS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.424 cps
Ausbeutekurve:	.NRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.NRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	25.09.2017 16:24:18	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725006/20170921/01 PW1242 17/1685	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abh. (Bq/l)	Faktor (%)	Faktor (Bq/l)	ERL (Bq/l)	119% (Bq/l)
1	BE-7				1.906E+00	4.690E+00
2	K-40	4.811E+02	41.2	1.984E+02	3.908E+00	9.760E+00
3	MN-54				2.834E-01	7.020E-01
4	CO-57				1.399E-01	3.347E-01
5	CO-60				4.666E-01	1.151E+00
6	ZN-65				9.607E-01	2.326E+00
7	SE-75				3.198E-01	7.680E-01
8	SR-85				2.012E-01	4.977E-01
9	NB-94				3.282E-01	8.045E-01
10	RU-106				2.156E+00	5.404E+00
11	AG-108M				3.400E-01	8.402E-01
12	AG-110M				2.862E-01	7.099E-01
13	CD-109				3.677E+00	8.794E+00
14	SN-113				2.848E-01	6.937E-01
15	SB-125				5.964E-01	1.468E+00
16	I-129				4.129E+00	1.082E+01
17	CS-134				2.893E-01	7.060E-01
18	CS-137				3.174E-01	7.759E-01
19	CE-139				1.862E-01	4.433E-01
20	CE-144				1.096E+00	2.623E+00
21	EU-152				6.930E-01	1.679E+00
22	EU-154				1.414E+00	3.496E+00
23	HG-203				2.219E-01	5.324E-01
24	TL-208				2.878E-01	7.084E-01
25	PB-210	6.078E+00	94.8	5.762E+00	5.015E+00	1.261E+01
26	PB-212				3.781E-01	9.029E-01
27	BI-212				4.549E+00	1.111E+01
28	RA-226				4.235E+00	1.008E+01
29	AC-228				1.464E+00	3.564E+00
30	TH-227				1.323E+00	3.343E+00
31	TH-230				4.281E+01	1.074E+02
32	TH-234				4.791E+00	1.270E+01
33	PA-234M				5.005E+01	1.216E+02
34	U-235				1.297E+00	3.080E+00
35	AM-241				4.961E-01	1.203E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 108

## Auswertung des Gammaskpektrums T1710086.SPE

Bezugsdatum:	19.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	20.10.2017 13:44:46	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.07 Tage	Messzeit: (real)	3600.54 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.259 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.10.2017 15:24:45	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725006/20171019/01 PW1254 17/1817	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Alterskorrektur	Peak	Peak	CS	Peak
		100%	FWHM	FWHM	FWHM	FWHM
1	BE-7				1.310E+00	3.308E+00
2	K-40	2.711E+02	41.5	1.126E+02	2.554E+00	6.569E+00
3	MN-54				2.041E-01	5.158E-01
4	CO-57				1.182E-01	2.861E-01
5	CO-60				2.463E-01	6.421E-01
6	ZN-65				6.252E-01	1.548E+00
7	SE-75				2.607E-01	6.362E-01
8	SR-85				1.319E-01	3.372E-01
9	NB-94				2.408E-01	6.000E-01
10	RU-106				1.643E+00	4.212E+00
11	AG-108M				2.557E-01	6.463E-01
12	AG-110M				1.997E-01	5.120E-01
13	CD-109				3.082E+00	7.435E+00
14	SN-113				1.921E-01	4.817E-01
15	SB-125				4.437E-01	1.119E+00
16	I-129				3.652E+00	9.430E+00
17	CS-134				2.225E-01	5.532E-01
18	CS-137				2.310E-01	5.757E-01
19	CE-139				1.501E-01	3.626E-01
20	CE-144				9.079E-01	2.202E+00
21	EU-152				5.438E-01	1.343E+00
22	EU-154				1.058E+00	2.678E+00
23	HG-203				1.423E-01	3.511E-01
24	TL-208				2.254E-01	5.656E-01
25	PB-210				4.500E+00	1.120E+01
26	PB-212				2.744E-01	6.689E-01
27	BI-212				2.257E+00	5.865E+00
28	RA-223				2.816E+00	7.025E+00
29	RA-226				2.915E+00	7.106E+00
30	AC-228				8.419E-01	2.131E+00
31	TH-227				1.006E+00	2.598E+00
32	TH-230				3.606E+01	9.067E+01
33	TH-234				3.878E+00	1.029E+01
34	PA-234M				2.994E+01	7.515E+01
35	U-235				8.481E-01	2.069E+00
36	AM-241				3.818E-01	9.298E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 109
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1711085.SPE

Bezugsdatum:	16.11.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	17.11.2017 12:30:49	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.02 Tage	Messzeit: (real)	3600.54 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.VRS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.804 cps
Ausbeutekurve:	.VRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.VRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	17.11.2017 13:31:51	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725006/20171116/01 PW1267 17/1914	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abstrakt [cps]	Faktor [s]	Faktor [s]	LRD [cps]	RWD [cps]
1	BE-7				1.080E+00	2.791E+00
2	K-40	3.648E+02	41.4	1.510E+02	1.381E+00	3.920E+00
3	MN-54				1.997E-01	5.059E-01
4	CO-57				1.266E-01	3.051E-01
5	CO-60				3.015E-01	7.668E-01
6	ZN-65				6.249E-01	1.547E+00
7	SE-75				2.749E-01	6.683E-01
8	SR-85				1.667E-01	4.155E-01
9	NB-94				2.161E-01	5.445E-01
10	RU-106				1.726E+00	4.400E+00
11	AG-108M				2.274E-01	5.823E-01
12	AG-110M				1.888E-01	4.873E-01
13	CD-109				3.031E+00	7.320E+00
14	SN-113				2.189E-01	5.421E-01
15	SB-125				4.958E-01	1.237E+00
16	I-129				3.720E+00	9.595E+00
17	CS-134				2.238E-01	5.561E-01
18	CS-137				2.348E-01	5.841E-01
19	CE-139				1.365E-01	3.320E-01
20	CE-144				1.029E+00	2.476E+00
21	EU-152				4.863E-01	1.213E+00
22	EU-154				9.359E-01	2.401E+00
23	HG-203				1.584E-01	3.873E-01
24	TL-208				2.213E-01	5.565E-01
25	PB-210				4.743E+00	1.177E+01
26	PB-212				2.603E-01	6.370E-01
27	BI-212				2.763E+00	7.006E+00
28	RA-223				3.300E+00	8.119E+00
29	RA-226				2.832E+00	6.918E+00
30	AC-228				8.231E-01	2.088E+00
31	TH-227				1.123E+00	2.876E+00
32	TH-230				4.014E+01	1.004E+02
33	TH-234				3.314E+00	8.869E+00
34	PA-234M				3.320E+01	8.251E+01
35	U-235				9.876E-01	2.385E+00
36	AM-241				4.222E-01	1.022E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 110

## Auswertung des Gammaspektrums T1712072.SPE

Bezugsdatum:	14.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	15.12.2017 13:29:27	Messzeit: (lfe)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.06 Tage	Messzeit: (real)	3600.56 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.850 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1709T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	15.12.2017 14:32:04	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L725006/20171214/01 PW1283 17/2016	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Peak [keV]	Peak [keV]	ERD [s]	FWHM [keV]
1	BE-7				1.529E+00	3.802E+00
2	K-40	3.325E+02	41.4	1.378E+02	1.904E+00	5.102E+00
3	MN-54				2.204E-01	5.524E-01
4	CO-57				1.213E-01	2.931E-01
5	CO-60				2.279E-01	6.006E-01
6	ZN-65				5.257E-01	1.323E+00
7	SE-75				2.318E-01	5.705E-01
8	SR-85				1.911E-01	4.705E-01
9	NB-94				2.118E-01	5.347E-01
10	RU-106				1.806E+00	4.582E+00
11	AG-108M				2.761E-01	6.925E-01
12	AG-110M				2.099E-01	5.350E-01
13	CD-109				3.367E+00	8.082E+00
14	SN-113				2.002E-01	5.001E-01
15	SB-125				4.616E-01	1.160E+00
16	I-129				3.663E+00	9.459E+00
17	CS-134				1.814E-01	4.604E-01
18	CS-137				2.231E-01	5.578E-01
19	CE-139				1.398E-01	3.393E-01
20	CE-144				8.880E-01	2.157E+00
21	EU-152				4.863E-01	1.213E+00
22	EU-154				1.188E+00	2.971E+00
23	HG-203				1.598E-01	3.906E-01
24	TL-208				2.667E-01	6.590E-01
25	PB-210				4.505E+00	1.121E+01
26	PB-212				2.888E-01	7.015E-01
27	BI-212				2.954E+00	7.436E+00
28	RA-223				3.225E+00	7.948E+00
29	RA-226				2.865E+00	6.993E+00
30	AC-228				8.948E-01	2.250E+00
31	TH-227				1.106E+00	2.835E+00
32	TH-230				3.587E+01	9.021E+01
33	TH-234				3.657E+00	9.733E+00
34	PA-234M				3.268E+01	8.133E+01
35	U-235				1.007E+00	2.429E+00
36	AM-241				4.439E-01	1.072E+00

### Bemerkungen




Prjekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 111

## Messergebnisse Laugemessstelle P725007

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 112

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1701134.SPE

Bezugsdatum:	19.01.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	20.01.2017 14:05:03	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.09 Tage	Messzeit: (real)	3600.63 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.JRS4_REF3.ISO	Zählrate:	5.747 cps
Ausbeutekurve:	.JRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.JRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.01.2017 15:08:29	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725007/20170119/01 PW1116 17/0120	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	Ärztigkeit	Verhältnis (%)	Faktor	Σ (cps)	INSD
1	BE-7				1.554E+00	3.860E+00
2	K-40	4.349E+02	41.4	1.799E+02	1.836E+00	4.948E+00
3	MN-54				2.634E-01	6.494E-01
4	CO-57				1.466E-01	3.505E-01
5	CO-60				2.868E-01	7.335E-01
6	ZN-65				6.164E-01	1.528E+00
7	SE-75				2.773E-01	6.738E-01
8	SR-85				1.455E-01	3.678E-01
9	NB-94				2.445E-01	6.084E-01
10	RU-106				2.131E+00	5.315E+00
11	AG-108M				2.333E-01	5.957E-01
12	AG-110M				2.017E-01	5.163E-01
13	CD-109				3.505E+00	8.395E+00
14	SN-113				2.231E-01	5.516E-01
15	SB-125				4.341E-01	1.098E+00
16	I-129				3.871E+00	9.962E+00
17	CS-134				2.206E-01	5.489E-01
18	CS-137	2.131E+00	46.4	9.894E-01	1.762E-01	4.522E-01
19	CE-139				1.429E-01	3.464E-01
20	CE-144				1.046E+00	2.515E+00
21	EU-152				6.200E-01	1.515E+00
22	EU-154				1.058E+00	2.676E+00
23	HG-203				1.742E-01	4.231E-01
24	TL-208				2.411E-01	6.012E-01
25	PB-210				5.252E+00	1.296E+01
26	PB-212				3.375E-01	8.114E-01
27	BI-212				3.190E+00	7.969E+00
28	RA-223				3.656E+00	8.922E+00
29	RA-226				3.462E+00	8.345E+00
30	AC-228				9.926E-01	2.471E+00
31	TH-227				1.048E+00	2.697E+00
32	TH-230				4.200E+01	1.048E+02
33	TH-234				3.801E+00	1.009E+01
34	PA-234M				3.160E+01	7.891E+01
35	U-235				1.116E+00	2.675E+00
36	AM-241				4.361E-01	1.055E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR BODLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 113

## Auswertung des Gammaskpektrums T1702168.SPE

Bezugsdatum:	16.02.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	17.02.2017 13:58:30	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.08 Tage	Messzeit: (real)	3600.77 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.105 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	17.02.2017 15:01:54	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725007/20170216/01 PW1128 17/0439	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Bezeichnung	Aktivität [Bq]	Faktor [1/s]	Faktor [1/s]	TKD [s]	MWB [s]
1	BE-7				2.413E+00	6.007E+00
2	K-40	4.512E+02	41.4	1.869E+02	3.767E+00	9.914E+00
3	MN-54				2.986E-01	7.673E-01
4	CO-57				1.818E-01	4.380E-01
5	CO-60				4.537E-01	1.171E+00
6	ZN-65				1.116E+00	2.753E+00
7	SE-75				3.626E-01	8.856E-01
8	SR-85				2.741E-01	6.820E-01
9	NB-94				3.520E-01	8.905E-01
10	RU-106				2.925E+00	7.406E+00
11	AG-108M				4.085E-01	1.031E+00
12	AG-110M				4.283E-01	1.062E+00
13	CD-109				4.644E+00	1.120E+01
14	SN-113				2.912E-01	7.325E-01
15	SB-125				8.249E-01	2.045E+00
16	I-129				4.807E+00	1.276E+01
17	CS-134				3.040E-01	7.655E-01
18	CS-137	2.014E+00	51.9	1.046E+00	3.154E-01	8.016E-01
19	CE-139				2.086E-01	5.042E-01
20	CE-144				1.220E+00	2.969E+00
21	EU-152				7.722E-01	1.915E+00
22	EU-154				1.731E+00	4.362E+00
23	HG-203				2.570E-01	6.251E-01
24	TL-208				3.745E-01	9.334E-01
25	PB-210				6.582E+00	1.666E+01
26	PB-212				4.497E-01	1.089E+00
27	BI-212				4.669E+00	1.181E+01
28	RA-226				5.415E+00	1.300E+01
29	AC-228				1.478E+00	3.725E+00
30	TH-227				1.585E+00	4.060E+00
31	TH-230				5.225E+01	1.323E+02
32	TH-234				6.156E+00	1.642E+01
33	PA-234M				5.636E+01	1.402E+02
34	U-235				1.424E+00	3.437E+00
35	AM-241				5.795E-01	1.421E+00

Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 114

## Auswertung des Gammaspektrums T1703225.SPE

Bezugsdatum:	16.03.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	20.03.2017 08:01:44	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.83 Tage	Messzeit: (real)	3600.77 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.110 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	12.02.2018 11:17:21	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725007/20170316/01 PW1147 17/0756	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Massenzahl A	Atom- Zahl Z	Titel E <sub>eff</sub>	FWHM keV	HYPO cps
1	BE-7				2.237E+00	5.631E+00
2	K-40	4.587E+02	41.4	1.900E+02	4.545E+00	1.167E+01
3	MN-54				4.006E-01	9.977E-01
4	CO-57				1.728E-01	4.179E-01
5	CO-60				4.949E-01	1.264E+00
6	ZN-65				1.124E+00	2.775E+00
7	SE-75				3.427E-01	8.416E-01
8	SR-85				3.043E-01	7.519E-01
9	NB-94				3.883E-01	9.725E-01
10	RU-106				3.342E+00	8.351E+00
11	AG-108M				3.918E-01	9.928E-01
12	AG-110M				3.674E-01	9.248E-01
13	CD-109				4.585E+00	1.106E+01
14	SN-113				3.285E-01	8.178E-01
15	SB-125				7.902E-01	1.967E+00
16	I-129				4.972E+00	1.317E+01
17	CS-134				3.534E-01	8.771E-01
18	CS-137	1.961E+00	52.1	1.022E+00	3.802E-01	9.477E-01
19	CE-139				1.980E-01	4.806E-01
20	CE-144				1.403E+00	3.386E+00
21	EU-152				8.424E-01	2.073E+00
22	EU-154				1.732E+00	4.365E+00
23	HG-203				2.575E-01	6.281E-01
24	TL-208				3.802E-01	9.464E-01
25	PB-210				6.905E+00	1.744E+01
26	PB-212				4.704E-01	1.135E+00
27	BI-212				4.562E+00	1.157E+01
28	RA-226				5.292E+00	1.272E+01
29	AC-228				1.674E+00	4.168E+00
30	TH-227				1.453E+00	3.746E+00
31	TH-230				5.140E+01	1.303E+02
32	TH-234				5.579E+00	1.495E+01
33	PA-234M				5.261E+01	1.317E+02
34	U-235				1.569E+00	3.766E+00
35	AM-241				5.368E-01	1.322E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESellschaft  
FÜR ENDLagerung**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 115
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1704083.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 13.04.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 18.04.2017 18:37:56 <b>Alter der Probe:</b> 5.28 Tage <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS4REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\RS4_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1702T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 18.04.2017 19:48:16 <b>Kommentar:</b> P725007/20170413/01 PW1161 17/0972	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (live)</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 3600.63 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 5.827 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Un	Isotop	Annahme [dpm]	FWHM [dpm]	FWHM [keV]	EMZ [dpm]	EMZ [keV]
1	BE-7				1.559E+00	3.891E+00
2	K-40	4.566E+02	41.3	1.888E+02	1.733E+00	4.716E+00
3	MN-54				2.376E-01	5.919E-01
4	CO-57				1.185E-01	2.871E-01
5	CO-60				2.794E-01	7.170E-01
6	ZN-65				7.047E-01	1.729E+00
7	SE-75				2.901E-01	7.038E-01
8	SR-85				1.962E-01	4.839E-01
9	NB-94				2.519E-01	6.251E-01
10	RU-106				2.008E+00	5.041E+00
11	AG-108M				2.555E-01	6.458E-01
12	AG-110M				1.944E-01	5.005E-01
13	CD-109				3.528E+00	8.452E+00
14	SN-113				2.088E-01	5.206E-01
15	SB-125				5.593E-01	1.381E+00
16	I-129				4.151E+00	1.064E+01
17	CS-134				2.213E-01	5.507E-01
18	CS-137	2.045E+00	46.6	9.522E-01	1.857E-01	4.734E-01
19	CE-139				1.581E-01	3.814E-01
20	CE-144				1.095E+00	2.628E+00
21	EU-152				5.229E-01	1.295E+00
22	EU-154				1.103E+00	2.779E+00
23	HG-203				1.707E-01	4.172E-01
24	TL-208				2.139E-01	5.397E-01
25	PB-210				5.118E+00	1.265E+01
26	PB-212				2.790E-01	6.795E-01
27	BI-212				3.715E+00	9.151E+00
28	RA-223				3.300E+00	8.118E+00
29	RA-226				3.267E+00	7.904E+00
30	AC-228				9.444E-01	2.362E+00
31	TH-227				1.295E+00	3.286E+00
32	TH-230				4.123E+01	1.030E+02
33	TH-234				4.543E+00	1.196E+01
34	PA-234M				3.663E+01	9.024E+01
35	U-235				9.608E-01	2.324E+00
36	AM-241				4.626E-01	1.115E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 116


## Auswertung des Gammaspektrums T1705206.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	18.05.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	22.05.2017 09:44:58	<b>Messzeit: (life)</b>	3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	3.91 Tage	<b>Messzeit: (real)</b>	3600.83 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.02 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	5.228 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorbtionskurve:</b>	.\RS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1704T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	22.05.2017 13:25:09	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P725007/20170518/01 PW1176 17/1235	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [%]	Faktor [cps]	ERG [Bq]	ERG [cps]
1	BE-7				2.330E+00	5.842E+00
2	K-40	4.316E+02	41.5	1.789E+02	4.155E+00	1.079E+01
3	MN-54				3.880E-01	9.692E-01
4	CO-57				1.577E-01	3.835E-01
5	CO-60				3.591E-01	9.570E-01
6	ZN-65				1.153E+00	2.839E+00
7	SE-75				3.892E-01	9.470E-01
8	SR-85				3.000E-01	7.423E-01
9	NB-94				3.669E-01	9.243E-01
10	RU-106				2.879E+00	7.305E+00
11	AG-108M				3.919E-01	9.928E-01
12	AG-110M				3.491E-01	8.835E-01
13	CD-109				4.556E+00	1.100E+01
14	SN-113				3.674E-01	9.057E-01
15	SB-125				7.652E-01	1.910E+00
16	I-129				4.432E+00	1.182E+01
17	CS-134				3.498E-01	8.691E-01
18	CS-137	2.506E+00	48.5	1.215E+00	3.114E-01	7.926E-01
19	CE-139				1.953E-01	4.745E-01
20	CE-144				1.525E+00	3.663E+00
21	EU-152				9.333E-01	2.278E+00
22	EU-154				1.541E+00	3.934E+00
23	HG-203				2.512E-01	6.139E-01
24	TL-208				3.938E-01	9.771E-01
25	PB-210				6.786E+00	1.715E+01
26	PB-212				5.327E-01	1.276E+00
27	BI-212				4.297E+00	1.097E+01
28	RA-226				5.144E+00	1.238E+01
29	AC-228				1.653E+00	4.120E+00
30	TH-227				1.685E+00	4.301E+00
31	TH-230				5.404E+01	1.366E+02
32	TH-234				6.144E+00	1.639E+01
33	PA-234M				4.631E+01	1.175E+02
34	U-235				1.439E+00	3.471E+00
35	AM-241				5.681E-01	1.395E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 117
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1706090.SPE

Bezugsdatum:	15.06.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	19.06.2017 11:24:55	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.98 Tage	Messzeit: (real)	3600.80 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.URS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.270 cps
Ausbeutekurve:	.URS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.URS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	19.06.2017 13:42:55	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725007/20170615/01 PW1186 17/1310	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Absolut Aktivität [Bq]	Parent [dpm]	Parent [dpm]	230 [Bq]	232 [Bq]
1	BE-7				2.667E+00	6.602E+00
2	K-40	4.553E+02	41.4	1.886E+02	3.896E+00	1.021E+01
3	MN-54				3.247E-01	8.265E-01
4	CO-57				1.867E-01	4.493E-01
5	CO-60				5.203E-01	1.321E+00
6	ZN-65				8.824E-01	2.229E+00
7	SE-75				3.757E-01	9.164E-01
8	SR-85				2.874E-01	7.140E-01
9	NB-94				4.464E-01	1.103E+00
10	RU-106				3.288E+00	8.231E+00
11	AG-108M				4.166E-01	1.049E+00
12	AG-110M				3.744E-01	9.408E-01
13	CD-109				4.459E+00	1.078E+01
14	SN-113				3.535E-01	8.743E-01
15	SB-125				7.524E-01	1.882E+00
16	I-129				5.265E+00	1.391E+01
17	CS-134				3.521E-01	8.743E-01
18	CS-137	1.872E+00	54.5	1.020E+00	4.226E-01	1.043E+00
19	CE-139				2.046E-01	4.956E-01
20	CE-144				1.350E+00	3.267E+00
21	EU-152				8.520E-01	2.095E+00
22	EU-154				1.837E+00	4.602E+00
23	HG-203				2.405E-01	5.898E-01
24	TL-208				2.702E-01	6.980E-01
25	PB-210				7.048E+00	1.778E+01
26	PB-212				5.121E-01	1.230E+00
27	BI-212				5.137E+00	1.287E+01
28	RA-226				5.798E+00	1.386E+01
29	AC-228				1.391E+00	3.530E+00
30	TH-227				1.376E+00	3.563E+00
31	TH-230				5.061E+01	1.283E+02
32	TH-234				5.496E+00	1.474E+01
33	PA-234M				6.390E+01	1.572E+02
34	U-235				1.447E+00	3.489E+00
35	AM-241				5.696E-01	1.399E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 118

## Auswertung des Gammaskpektrums T1707115.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	20.07.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	21.07.2017 14:29:54	<b>Messzeit: (life)</b>	7200.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	1.10 Tage	<b>Messzeit: (real)</b>	7201.55 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.02 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.VRS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	5.084 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.VRS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorbtionskurve:</b>	.VRS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.UR1704T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	24.07.2017 07:54:23	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P725007/20170720/01 PW1202 17/1447	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abstand [m]	Farbe [m]	Farbe [m]	ERZ [cps]	HWZ [keV]
1	BE-7				1.777E+00	4.290E+00
2	K-40	4.423E+02	41.2	1.821E+02	3.258E+00	8.056E+00
3	MN-54				2.610E-01	6.355E-01
4	CO-57				1.346E-01	3.182E-01
5	CO-60				3.542E-01	8.726E-01
6	ZN-65				7.366E-01	1.780E+00
7	SE-75				2.823E-01	6.714E-01
8	SF-85				1.909E-01	4.625E-01
9	NB-94				2.697E-01	6.563E-01
10	RU-106				2.003E+00	4.924E+00
11	AG-108M				2.946E-01	7.198E-01
12	AG-110M				2.801E-01	6.800E-01
13	CD-109				3.215E+00	7.638E+00
14	SN-113				2.587E-01	6.212E-01
15	SB-125				6.313E-01	1.517E+00
16	I-129				3.087E+00	8.094E+00
17	CS-134				2.023E-01	4.964E-01
18	CS-137	1.967E+00	46.4	9.122E-01	2.420E-01	5.909E-01
19	CE-139				1.291E-01	3.083E-01
20	CE-144				9.776E-01	2.320E+00
21	EU-152				5.460E-01	1.318E+00
22	EU-154				1.286E+00	3.131E+00
23	HG-203				1.880E-01	4.469E-01
24	TL-208				2.395E-01	5.847E-01
25	PB-210				4.938E+00	1.229E+01
26	PB-212				3.492E-01	8.255E-01
27	BI-212				3.673E+00	8.922E+00
28	RA-226				3.499E+00	8.290E+00
29	AC-228				1.180E+00	2.858E+00
30	TH-227				1.148E+00	2.878E+00
31	TH-230				3.698E+01	9.226E+01
32	TH-234				4.089E+00	1.079E+01
33	PA-234M				4.016E+01	9.710E+01
34	U-235				1.026E+00	2.430E+00
35	AM-241				3.868E-01	9.366E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**


Ergebnisse der internen gammapektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 119
--	-----------

## Auswertung des Gammapektrums T1708105.SPE

Bezugsdatum:	23.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	23.08.2017 17:01:53	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	18113 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.84 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.714 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	23.08.2017 18:28:32	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725007/20170823/01 PW1221 17/1582	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	aktivität [Bq/l]	Parent [Bq/l]	Parent [Bq/l]	LD [Bq/l]	RM2 [Bq/l]
1	BE-7				2.502E+00	6.201E+00
2	K-40	5.308E+02	41.3	2.194E+02	4.496E+00	1.156E+01
3	MN-54				3.651E-01	9.168E-01
4	CO-57				1.912E-01	4.593E-01
5	CO-60				5.196E-01	1.319E+00
6	ZN-65				9.429E-01	2.363E+00
7	SE-75				3.843E-01	9.344E-01
8	SR-85				2.695E-01	6.710E-01
9	NB-94				3.669E-01	9.243E-01
10	RU-106				3.210E+00	8.049E+00
11	AG-108M				4.166E-01	1.049E+00
12	AG-110M				3.391E-01	8.598E-01
13	CD-109				4.935E+00	1.186E+01
14	SN-113				3.382E-01	8.380E-01
15	SB-125				7.374E-01	1.847E+00
16	I-129				5.395E+00	1.424E+01
17	CS-134				3.093E-01	7.775E-01
18	CS-137	2.148E+00	49.9	1.072E+00	3.152E-01	8.013E-01
19	CE-139				2.164E-01	5.219E-01
20	CE-144				1.491E+00	3.584E+00
21	EU-152				8.420E-01	2.072E+00
22	EU-154				1.966E+00	4.895E+00
23	HG-203				2.596E-01	6.304E-01
24	TL-208				4.099E-01	1.013E+00
25	PB-210				7.020E+00	1.771E+01
26	PB-212				4.968E-01	1.195E+00
27	BI-212				6.267E+00	1.541E+01
28	RA-226				5.746E+00	1.374E+01
29	AC-228				1.542E+00	3.870E+00
30	TH-227				1.709E+00	4.359E+00
31	TH-230				5.233E+01	1.325E+02
32	TH-234				5.879E+00	1.572E+01
33	PA-234M				6.146E+01	1.517E+02
34	U-235				1.524E+00	3.663E+00
35	AM-241				5.434E-01	1.338E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 120

## Auswertung des Gammaspektrums T1709061.SPE

Bezugsdatum:	21.09.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	22.09.2017 09:00:00	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	75600 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.71 s
Probenmasse/Volumen:	1,000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0,02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	6.882 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	22.09.2017 10:22:33	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725007/20170921/01 PW1242 17/1686	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [1/s]	Faktor [1/s]	EKG [s]	HWB [s]
1	BE-7				1.762E+00	4.326E+00
2	K-40	5.529E+02	41.3	2.282E+02	2.220E+00	5.816E+00
3	MN-54				2.533E-01	6.267E-01
4	CO-57				1.479E-01	3.533E-01
5	CO-60				2.869E-01	7.338E-01
6	ZN-65				7.478E-01	1.824E+00
7	SE-75				3.014E-01	7.283E-01
8	SR-85				2.319E-01	5.625E-01
9	NB-94				2.446E-01	6.087E-01
10	RU-106				2.382E+00	5.884E+00
11	AG-108M				2.811E-01	7.038E-01
12	AG-110M				2.652E-01	6.601E-01
13	CD-109				4.060E+00	9.656E+00
14	SN-113				2.592E-01	6.329E-01
15	SB-125				5.508E-01	1.361E+00
16	I-129				4.135E+00	1.060E+01
17	CS-134				2.239E-01	5.563E-01
18	CS-137	6.066E-01	67.2	4.074E-01	2.704E-01	6.644E-01
19	CE-139				1.519E-01	3.667E-01
20	CE-144				1.153E+00	2.757E+00
21	EU-152				6.080E-01	1.488E+00
22	EU-154				1.209E+00	3.017E+00
23	HG-203				1.889E-01	4.561E-01
24	TL-208				2.547E-01	6.320E-01
25	PB-210				5.970E+00	1.465E+01
26	PB-212				3.637E-01	8.706E-01
27	BI-212				3.815E+00	9.377E+00
28	RA-223				3.484E+00	8.534E+00
29	RA-226				3.657E+00	8.784E+00
30	AC-228				1.216E+00	2.975E+00
31	TH-227				1.372E+00	3.472E+00
32	TH-230				4.403E+01	1.096E+02
33	TH-234				4.268E+00	1.127E+01
34	PA-234M				3.850E+01	9.446E+01
35	U-235				1.061E+00	2.551E+00
36	AM-241				4.685E-01	1.129E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDOLOGIE
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 121

## Auswertung des Gammaspektrums T1710089.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	19.10.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX4
<b>Messdatum:</b>	20.10.2017 15:45:49	<b>Messzeit: (life)</b>	4000.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	1.16 Tage	<b>Messzeit: (real)</b>	4000.77 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.02 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.VRS4_REF3.ISO	<b>Zählrate:</b>	6.558 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.VRS4REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorbtionskurve:</b>	.VRS4_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.UR1706T4.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.92 keV - 2.28 keV
<b>Auswertedatum:</b>	20.10.2017 17:13:52	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P725007/20171019/01 PW1254 17/1820	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität (Bq)	Faktor (%)	Faktor (Bq)	ZPE (Bq)	HPG (Bq)
1	BE-7				1.445E+00	3.579E+00
2	K-40	5.291E+02	41.3	2.184E+02	1.842E+00	4.882E+00
3	MN-54				2.054E-01	5.132E-01
4	CO-57				1.383E-01	3.297E-01
5	CO-60				2.962E-01	7.463E-01
6	ZN-65				6.862E-01	1.671E+00
7	SE-75				2.698E-01	6.522E-01
8	SF-85				1.801E-01	4.418E-01
9	NB-94				2.430E-01	5.994E-01
10	RU-106				2.063E+00	5.113E+00
11	AG-108M				2.699E-01	6.716E-01
12	AG-110M				2.451E-01	6.086E-01
13	CD-109				3.438E+00	8.200E+00
14	SN-113				2.241E-01	5.490E-01
15	SB-125				5.706E-01	1.394E+00
16	I-129				4.275E+00	1.089E+01
17	CS-134				2.335E-01	5.731E-01
18	CS-137	2.208E+00	45.6	1.007E+00	2.015E-01	5.037E-01
19	CE-139				1.495E-01	3.590E-01
20	CE-144				1.043E+00	2.493E+00
21	EU-152				4.895E-01	1.208E+00
22	EU-154				1.175E+00	2.913E+00
23	HG-203				1.767E-01	4.259E-01
24	TL-208				2.296E-01	5.695E-01
25	PB-210				4.932E+00	1.215E+01
26	PB-212				3.239E-01	7.758E-01
27	BI-212				2.974E+00	7.403E+00
28	RA-223				3.527E+00	8.565E+00
29	RA-226				3.140E+00	7.564E+00
30	AC-228				1.012E+00	2.491E+00
31	TH-227				1.122E+00	2.855E+00
32	TH-230				4.128E+01	1.026E+02
33	TH-234				4.135E+00	1.088E+01
34	PA-234M				3.661E+01	8.944E+01
35	U-235				1.103E+00	2.632E+00
36	AM-241				4.347E-01	1.046E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 122

## Auswertung des Gammaspektrums T1711086.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	16.11.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	17.11.2017 12:31:21	<b>Messzeit: (life)</b>	3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	1.02 Tage	<b>Messzeit: (real)</b>	3600.90 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.03 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	6.162 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorbtionskurve:</b>	.\RS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1708T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	17.11.2017 13:35:52	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P725007/20171116/01 PW1267 17/1915	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [s]	Faktor [s]	PKG [s]	HWG [s]
1	BE-7				2.677E+00	6.603E+00
2	K-40	5.960E+02	41.3	2.462E+02	3.718E+00	9.805E+00
3	MN-54				3.981E-01	9.915E-01
4	CO-57				1.850E-01	4.453E-01
5	CO-60				4.812E-01	1.233E+00
6	ZN-65				1.057E+00	2.620E+00
7	SE-75				3.989E-01	9.679E-01
8	SR-85				2.724E-01	6.781E-01
9	NB-94				4.020E-01	1.003E+00
10	RU-106				3.776E+00	9.329E+00
11	AG-108M				4.520E-01	1.129E+00
12	AG-110M				3.852E-01	9.643E-01
13	CD-109				4.674E+00	1.127E+01
14	SN-113				3.872E-01	9.490E-01
15	SB-125				7.763E-01	1.935E+00
16	I-129				5.438E+00	1.434E+01
17	CS-134				3.370E-01	8.400E-01
18	CS-137	2.260E+00	50.3	1.136E+00	3.517E-01	8.834E-01
19	CE-139				2.136E-01	5.156E-01
20	CE-144				1.548E+00	3.714E+00
21	EU-152				9.668E-01	2.354E+00
22	EU-154				2.029E+00	5.037E+00
23	HG-203				2.746E-01	6.648E-01
24	TL-208				4.554E-01	1.116E+00
25	PB-210				7.277E+00	1.833E+01
26	PB-212				5.007E-01	1.204E+00
27	BI-212				4.628E+00	1.172E+01
28	RA-226				5.178E+00	1.246E+01
29	AC-228				1.825E+00	4.507E+00
30	TH-227				1.491E+00	3.837E+00
31	TH-230				6.100E+01	1.533E+02
32	TH-234				6.395E+00	1.703E+01
33	PA-234M				5.870E+01	1.455E+02
34	U-235				1.448E+00	3.492E+00
35	AM-241				5.972E-01	1.463E+00

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 123
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1712076.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	14.12.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX6
<b>Messdatum:</b>	15.12.2017 15:29:22	<b>Messzeit: (life)</b>	3200.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	1.15 Tage	<b>Messzeit: (real)</b>	3201.20 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.04 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS6_REF1.ISO	<b>Zählrate:</b>	7.001 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS6REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorptionskurve:</b>	.\RS6_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1711T6.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.70 keV - 2.12 keV
<b>Auswertedatum:</b>	15.12.2017 16:24:00	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (15 keV - 2020 keV)
<b>Kommentar:</b>	P725007/20171214/01 PW1283 17/2019	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Peak [cps]	Peak [Bq]	Peak [cps]	EKO [keV]	SWO [keV]
1	BE-7				1.856E+00	4.564E+00
2	K-40	5.503E+02	41.3	2.274E+02	2.683E+00	6.893E+00
3	MN-54				2.521E-01	6.272E-01
4	CO-57				1.282E-01	3.103E-01
5	CO-60				2.699E-01	6.994E-01
6	ZN-65				6.876E-01	1.695E+00
7	SE-75				3.039E-01	7.387E-01
8	SR-85				2.019E-01	4.976E-01
9	NB-94				2.490E-01	6.219E-01
10	RU-106				1.871E+00	4.762E+00
11	AG-108M				3.259E-01	8.103E-01
12	AG-110M				2.775E-01	6.923E-01
13	CD-109				3.567E+00	8.578E+00
14	SN-113				2.081E-01	5.216E-01
15	SB-125				5.758E-01	1.425E+00
16	I-129				4.123E+00	1.091E+01
17	CS-134				2.354E-01	5.859E-01
18	CS-137	2.218E+00	46.5	1.031E+00	2.017E-01	5.129E-01
19	CE-139				1.516E-01	3.680E-01
20	CE-144				1.050E+00	2.535E+00
21	EU-152				5.972E-01	1.473E+00
22	EU-154				1.310E+00	3.266E+00
23	HG-203				1.737E-01	4.249E-01
24	TL-208				2.532E-01	6.323E-01
25	PB-210				5.658E+00	1.425E+01
26	PB-212				3.320E-01	8.039E-01
27	BI-212				3.747E+00	9.273E+00
28	RA-223				3.563E+00	8.769E+00
29	RA-226				3.863E+00	9.300E+00
30	AC-228				1.158E+00	2.857E+00
31	TH-227				1.308E+00	3.337E+00
32	TH-230				4.571E+01	1.146E+02
33	TH-234				4.112E+00	1.101E+01
34	PA-234M				3.477E+01	8.646E+01
35	U-235				1.147E+00	2.758E+00
36	AM-241				4.240E-01	1.042E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammapektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 124

## Messergebnisse Laugemessstelle P725010

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENTLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 125

## Auswertung des Gammaspektrums T1701140.SPE

Bezugsdatum:	19.01.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	20.01.2017 16:17:15	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.18 Tage	Messzeit: (real)	3600.72 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.803 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	20.01.2017 17:17:43	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725010/20170119/01 PW1116 17/0125	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Alterskorrektur (f <sub>kor</sub> )	Faktor (f <sub>kor</sub> )	Peak (PK)	TKO (Bq)	UWG (Bq)
1	BE-7				2.115E+00	5.337E+00
2	K-40	3.869E+02	41.5	1.606E+02	3.563E+00	9.455E+00
3	MN-54				3.377E-01	8.552E-01
4	CO-57				1.584E-01	3.849E-01
5	CO-60				3.587E-01	9.561E-01
6	ZN-65				9.623E-01	2.407E+00
7	SE-75				3.221E-01	7.941E-01
8	SR-85				1.862E-01	4.838E-01
9	NB-94				4.020E-01	1.003E+00
10	RU-106				3.431E+00	8.549E+00
11	AG-108M				3.369E-01	8.684E-01
12	AG-110M				3.329E-01	8.462E-01
13	CD-109				4.544E+00	1.097E+01
14	SN-113				3.429E-01	8.491E-01
15	SB-125				6.687E-01	1.692E+00
16	I-129				4.272E+00	1.142E+01
17	CS-134				3.168E-01	7.943E-01
18	CS-137				3.104E-01	7.903E-01
19	CE-139				1.954E-01	4.743E-01
20	CE-144				1.356E+00	3.279E+00
21	EU-152				8.129E-01	2.006E+00
22	EU-154				1.322E+00	3.440E+00
23	HG-203				2.450E-01	5.981E-01
24	TL-208				3.745E-01	9.334E-01
25	PB-210				6.798E+00	1.718E+01
26	PB-212				4.125E-01	1.005E+00
27	BI-212				5.076E+00	1.273E+01
28	RA-226				4.744E+00	1.148E+01
29	AC-228				1.648E+00	4.108E+00
30	TH-227				1.462E+00	3.768E+00
31	TH-230				4.941E+01	1.255E+02
32	TH-234				5.644E+00	1.511E+01
33	PA-234M				5.452E+01	1.360E+02
34	U-235				1.416E+00	3.418E+00
35	AM-241				5.397E-01	1.329E+00

Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 126

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1702178.SPE

Bezugsdatum:	16.02.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	20.02.2017 09:02:24	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.88 Tage	Messzeit: (real)	3600.61 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.JRS4_REF3.ISO	Zählrate:	5.420 cps
Ausbeutekurve:	.JRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.JRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.JUR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.02.2017 10:41:27	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725010/20170216/01 PW1128 17/0440	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [Bq]	Faktor [Bq]	ERG [Bq]	AWG [Bq]
1	BE-7				1.447E+00	3.630E+00
2	K-40	4.024E+02	41.4	1.665E+02	1.360E+00	3.875E+00
3	MN-54				2.176E-01	5.466E-01
4	CO-57				1.333E-01	3.205E-01
5	CO-60				2.869E-01	7.339E-01
6	ZN-65				6.463E-01	1.596E+00
7	SE-75				2.817E-01	6.844E-01
8	SR-85				2.182E-01	5.329E-01
9	NB-94				2.482E-01	6.167E-01
10	RU-106				1.692E+00	4.327E+00
11	AG-108M				2.996E-01	7.456E-01
12	AG-110M				2.610E-01	6.510E-01
13	CD-109				3.118E+00	7.518E+00
14	SN-113				1.890E-01	4.756E-01
15	SB-125				5.944E-01	1.460E+00
16	I-129				4.293E+00	1.099E+01
17	CS-134				2.094E-01	5.238E-01
18	CS-137				2.230E-01	5.576E-01
19	CE-139				1.468E-01	3.555E-01
20	CE-144				1.075E+00	2.581E+00
21	EU-152				5.300E-01	1.311E+00
22	EU-154				1.286E+00	3.193E+00
23	HG-203				1.741E-01	4.241E-01
24	TL-208				2.410E-01	6.009E-01
25	PB-210				4.172E+00	1.042E+01
26	PB-212				2.896E-01	7.032E-01
27	BI-212				2.826E+00	7.148E+00
28	RA-223				3.026E+00	7.499E+00
29	RA-226				3.483E+00	8.392E+00
30	AC-228				9.444E-01	2.362E+00
31	TH-227				1.177E+00	3.007E+00
32	TH-230				3.958E+01	9.904E+01
33	TH-234				4.092E+00	1.083E+01
34	PA-234M				3.231E+01	8.051E+01
35	U-235				1.032E+00	2.485E+00
36	AM-241				4.320E-01	1.045E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 127

## Auswertung des Gammaspektrums T1703227.SPE

Bezugsdatum:	16.03.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	20.03.2017 08:44:06	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.86 Tage	Messzeit: (real)	3600.57 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	5.055 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.03.2017 10:08:20	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725010/20170316/01 PW1147 17/0757	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	Abstand [cm]	Effizienz [%]	Effizienz [1/cm²]	Exp. [s]	Netto [cps]
1	BE-7				1.611E+00	4.000E+00
2	K-40	3.575E+02	41.4	1.481E+02	1.391E+00	3.944E+00
3	MN-54				1.825E-01	4.675E-01
4	CO-57				1.259E-01	3.038E-01
5	CO-60				2.869E-01	7.339E-01
6	ZN-65				6.380E-01	1.577E+00
7	SE-75				2.561E-01	6.264E-01
8	SR-85				1.838E-01	4.553E-01
9	NB-94				1.980E-01	5.036E-01
10	RU-106				1.854E+00	4.692E+00
11	AG-108M				2.996E-01	7.456E-01
12	AG-110M				2.484E-01	6.227E-01
13	CD-109				3.477E+00	8.335E+00
14	SN-113				2.138E-01	5.315E-01
15	SB-125				5.047E-01	1.257E+00
16	I-129				3.808E+00	9.811E+00
17	CS-134				1.933E-01	4.873E-01
18	CS-137				1.931E-01	4.903E-01
19	CE-139				1.305E-01	3.186E-01
20	CE-144				1.024E+00	2.466E+00
21	EU-152				6.197E-01	1.514E+00
22	EU-154				1.267E+00	3.150E+00
23	HG-203				1.632E-01	3.996E-01
24	TL-208				2.012E-01	5.109E-01
25	PB-210				4.868E+00	1.206E+01
26	PB-212				2.681E-01	6.547E-01
27	BI-212				3.013E+00	7.569E+00
28	RA-223				3.106E+00	7.681E+00
29	RA-226				3.145E+00	7.627E+00
30	AC-228				9.444E-01	2.362E+00
31	TH-227				1.151E+00	2.943E+00
32	TH-230				4.107E+01	1.026E+02
33	TH-234				3.930E+00	1.042E+01
34	PA-234M				2.990E+01	7.508E+01
35	U-235				9.740E-01	2.354E+00
36	AM-241				4.075E-01	9.888E-01

Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 128


## Auswertung des Gammaskpektrums T1704013.SPE

Bezugsdatum:	03.04.2017 12:40:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	04.04.2017 08:37:05	Messzeit: (life)	10000.00 s
Alter der Probe:	71825 Sekunden	Messzeit: (real)	10000.97 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\NW4_REF1.ISO	Zählrate:	2.376 cps
Ausbeutekurve:	.\NW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\NW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	04.04.2017 11:40:25	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725010/20170106/01 1TB PW1154 17/090	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [1]	Faktor [Bq]	EXL [Bq]	FWHM [keV]
1	BE-7				2.662E+00	6.577E+00
2	K-40	3.647E+02	41.5	1.514E+02	3.640E+00	9.321E+00
3	MN-54				2.941E-01	7.469E-01
4	CO-57				2.304E-01	5.599E-01
5	CO-60				3.289E-01	8.568E-01
6	ZN-65				8.717E-01	2.163E+00
7	SE-75				4.444E-01	1.080E+00
8	SR-85				3.236E-01	7.939E-01
9	NB-94				3.955E-01	9.776E-01
10	RU-106				3.632E+00	8.964E+00
11	AG-108M				3.740E-01	9.419E-01
12	AG-110M				3.917E-01	9.706E-01
13	CD-109				6.372E+00	1.554E+01
14	SN-113				3.595E-01	8.910E-01
15	SB-125				9.844E-01	2.419E+00
16	I-129				5.818E+00	1.659E+01
17	CS-134				3.918E-01	9.602E-01
18	CS-137				3.932E-01	9.724E-01
19	CE-139				2.531E-01	6.166E-01
20	CE-144				1.834E+00	4.448E+00
21	EU-152				9.772E-01	2.393E+00
22	EU-154				1.712E+00	4.278E+00
23	HG-203				2.748E-01	6.720E-01
24	TL-208				3.877E-01	9.602E-01
25	PB-210				9.138E+00	2.423E+01
26	PB-212				5.485E-01	1.327E+00
27	BI-212				5.048E+00	1.256E+01
28	RA-226				5.998E+00	1.453E+01
29	AC-228				1.387E+00	3.470E+00
30	TH-227				2.078E+00	5.301E+00
31	TH-230				6.899E+01	1.789E+02
32	TH-234				6.983E+00	1.932E+01
33	PA-234M				5.266E+01	1.300E+02
34	U-235				1.963E+00	4.742E+00
35	AM-241				7.256E-01	1.839E+00

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 129

## Auswertung des Gammaspektrums T1705207.SPE

Bezugsdatum:	18.05.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	22.05.2017 13:30:49	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	4.06 Tage	Messzeit: (real)	3600.66 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.225 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	22.05.2017 16:31:22	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725010/20170518/01 PW1176 17/1236	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	Abstrahl E <sub>eff</sub>	Faktor F <sub>eff</sub>	Faktor F <sub>tot</sub>	ERG E <sub>eff</sub>	ERG F <sub>tot</sub>
1	BE-7				2.290E+00	5.752E+00
2	K-40	3.231E+02	41.6	1.345E+02	3.849E+00	1.010E+01
3	MN-54				2.651E-01	6.924E-01
4	CO-57				1.812E-01	4.369E-01
5	CO-60				4.818E-01	1.234E+00
6	ZN-65				8.640E-01	2.188E+00
7	SE-75				3.354E-01	8.253E-01
8	SR-85				2.959E-01	7.331E-01
9	NB-94				2.842E-01	7.379E-01
10	RU-106				2.617E+00	6.714E+00
11	AG-108M				3.164E-01	8.221E-01
12	AG-110M				3.578E-01	9.031E-01
13	CD-109				4.280E+00	1.037E+01
14	SN-113				2.849E-01	7.195E-01
15	SB-125				7.653E-01	1.911E+00
16	I-129				4.432E+00	1.182E+01
17	CS-134				2.865E-01	7.262E-01
18	CS-137				2.776E-01	7.166E-01
19	CE-139				1.807E-01	4.415E-01
20	CE-144				1.415E+00	3.415E+00
21	EU-152				6.599E-01	1.661E+00
22	EU-154				1.457E+00	3.746E+00
23	HG-203				2.571E-01	6.274E-01
24	TL-208				3.213E-01	8.134E-01
25	PB-210				6.142E+00	1.560E+01
26	PB-212				4.714E-01	1.138E+00
27	BI-212				4.411E+00	1.123E+01
28	RA-226				4.373E+00	1.064E+01
29	AC-228				1.599E+00	3.998E+00
30	TH-227				1.435E+00	3.703E+00
31	TH-230				4.984E+01	1.265E+02
32	TH-234				5.341E+00	1.434E+01
33	PA-234M				4.740E+01	1.200E+02
34	U-235				1.391E+00	3.361E+00
35	AM-241				5.382E-01	1.325E+00

Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 130

## Auswertung des Gammaskpektrums T1706091.SPE

Bezugsdatum:	15.06.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	19.06.2017 11:39:51	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.99 Tage	Messzeit: (real)	3600.53 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.690 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	19.06.2017 13:42:08	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725010/20170615/01 PW1186 17/1311	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abw. (%)	Fenster (%)	Felder (%)	EXG (%)	Wirk. (%)
1	BE-7				1.508E+00	3.765E+00
2	K-40	3.238E+02	41.5	1.342E+02	1.386E+00	3.934E+00
3	MN-54				2.010E-01	5.091E-01
4	CO-57				1.141E-01	2.769E-01
5	CO-60				2.871E-01	7.342E-01
6	ZN-65				6.215E-01	1.540E+00
7	SE-75				2.296E-01	5.664E-01
8	SR-85				1.917E-01	4.733E-01
9	NB-94				2.445E-01	6.084E-01
10	RU-106				1.417E+00	3.704E+00
11	AG-108M				2.609E-01	6.580E-01
12	AG-110M				2.529E-01	6.328E-01
13	CD-109				3.298E+00	7.928E+00
14	SN-113				2.393E-01	5.891E-01
15	SB-125				4.713E-01	1.182E+00
16	I-129				3.579E+00	9.253E+00
17	CS-134				1.779E-01	4.525E-01
18	CS-137				1.739E-01	4.468E-01
19	CE-139				1.283E-01	3.136E-01
20	CE-144				9.710E-01	2.346E+00
21	EU-152				5.087E-01	1.263E+00
22	EU-154				1.081E+00	2.729E+00
23	HG-203				1.611E-01	3.948E-01
24	TL-208				1.923E-01	4.909E-01
25	PB-210				4.458E+00	1.110E+01
26	PB-212				2.568E-01	6.292E-01
27	BI-212				2.763E+00	7.005E+00
28	RA-223				3.263E+00	8.035E+00
29	RA-226				2.689E+00	6.595E+00
30	AC-228				9.769E-01	2.435E+00
31	TH-227				1.105E+00	2.835E+00
32	TH-230				3.818E+01	9.571E+01
33	TH-234				3.609E+00	9.613E+00
34	PA-234M				2.814E+01	7.110E+01
35	U-235				9.202E-01	2.233E+00
36	AM-241				4.023E-01	9.767E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 131

## Auswertung des Gammaspektrums T1707116.SPE

Bezugsdatum:	20.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	21.07.2017 14:35:47	Messzeit: (life)	10800.00 s
Alter der Probe:	1.11 Tage	Messzeit: (real)	10801.62 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.VRS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.691 cps
Ausbeutekurve:	.VRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.VRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	24.07.2017 07:52:05	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725010/20170720/01 PW1202 17/1448	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [1/s]	Faktor [s]	CS [Bq]	UNS [Bq]
1	BE-7				7.796E-01	1.876E+00
2	K-40	3.252E+02	41.2	1.339E+02	1.028E+00	2.588E+00
3	MN-54				1.120E-01	2.710E-01
4	CO-57				7.022E-02	1.651E-01
5	CO-60				1.536E-01	3.755E-01
6	ZN-65				3.706E-01	8.816E-01
7	SE-75				1.492E-01	3.532E-01
8	SR-85				8.839E-02	2.125E-01
9	NB-94				1.289E-01	3.097E-01
10	RU-106				1.021E+00	2.473E+00
11	AG-108M				1.435E-01	3.473E-01
12	AG-110M				1.251E-01	3.030E-01
13	CD-109				1.988E+00	4.661E+00
14	SN-113				1.269E-01	3.024E-01
15	SB-125				2.632E-01	6.334E-01
16	I-129				2.244E+00	5.636E+00
17	CS-134				1.085E-01	2.621E-01
18	CS-137				1.218E-01	2.927E-01
19	CE-139				7.702E-02	1.820E-01
20	CE-144				5.366E-01	1.264E+00
21	EU-152				2.704E-01	6.489E-01
22	EU-154				6.242E-01	1.506E+00
23	HG-203				9.029E-02	2.137E-01
24	TL-208				1.221E-01	2.948E-01
25	PB-210				2.481E+00	6.036E+00
26	PB-212				1.591E-01	3.757E-01
27	BI-212				1.596E+00	3.857E+00
28	RA-223				1.855E+00	4.411E+00
29	RA-226				1.871E+00	4.402E+00
30	AC-228				4.861E-01	1.174E+00
31	TH-227				5.811E-01	1.453E+00
32	TH-230				2.154E+01	5.288E+01
33	TH-234				2.086E+00	5.426E+00
34	PA-234M				1.897E+01	4.534E+01
35	U-235				5.667E-01	1.332E+00
36	AM-241				2.355E-01	5.585E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 132

## Auswertung des Gammaskpektrums T1708110.SPE

Bezugsdatum:	23.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	24.08.2017 06:23:54	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	66234 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.69 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.454 cps
Ausbeutekurve:	.RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	24.08.2017 07:28:12	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725010/20170823/01 PW1221 17/1586	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [1/s]	Faktor [s]	ERL [Bq]	FWHM [keV]
1	BE-7				2.558E+00	6.332E+00
2	K-40	3.239E+02	41.6	1.348E+02	4.259E+00	1.102E+01
3	MN-54				3.722E-01	9.330E-01
4	CO-57				1.741E-01	4.205E-01
5	CO-60				2.778E-01	7.735E-01
6	ZN-65				8.924E-01	2.250E+00
7	SE-75				3.011E-01	7.464E-01
8	SR-85				2.650E-01	6.612E-01
9	NB-94				3.114E-01	7.990E-01
10	RU-106				2.984E+00	7.538E+00
11	AG-108M				3.654E-01	9.329E-01
12	AG-110M				3.091E-01	7.921E-01
13	CD-109				4.479E+00	1.082E+01
14	SN-113				2.793E-01	7.054E-01
15	SB-125				6.539E-01	1.659E+00
16	I-129				4.135E+00	1.107E+01
17	CS-134				3.504E-01	8.703E-01
18	CS-137				3.328E-01	8.409E-01
19	CE-139				1.792E-01	4.376E-01
20	CE-144				1.316E+00	3.188E+00
21	EU-152				7.825E-01	1.938E+00
22	EU-154				1.540E+00	3.931E+00
23	HG-203				2.126E-01	5.247E-01
24	TL-208				3.594E-01	8.994E-01
25	PB-210				6.199E+00	1.574E+01
26	PB-212				4.514E-01	1.093E+00
27	BI-212				4.411E+00	1.123E+01
28	RA-226				4.382E+00	1.066E+01
29	AC-228				1.626E+00	4.059E+00
30	TH-227				1.376E+00	3.563E+00
31	TH-230				4.709E+01	1.199E+02
32	TH-234				5.421E+00	1.455E+01
33	PA-234M				4.631E+01	1.175E+02
34	U-235				1.340E+00	3.246E+00
35	AM-241				5.394E-01	1.328E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 133

## Auswertung des Gammaspektrums T1709081.SPE

Bezugsdatum:	21.09.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	25.09.2017 16:28:23	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	4.19 Tage	Messzeit: (real)	3600.72 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.URS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.648 cps
Ausbeutekurve:	.URS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.URS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	25.09.2017 17:43:35	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725010/20170921/01 PW1242 17/1689	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

NR.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [1/s]	Faktor [s/l]	TKO [s/l]	WVW [%]
1	BE-7				2.239E+00	5.638E+00
2	K-40	3.669E+02	41.6	1.525E+02	4.051E+00	1.056E+01
3	MN-54				3.007E-01	7.726E-01
4	CO-57				1.776E-01	4.287E-01
5	CO-60				3.591E-01	9.571E-01
6	ZN-65				1.003E+00	2.502E+00
7	SE-75				3.691E-01	9.016E-01
8	SR-85				3.101E-01	7.652E-01
9	NB-94				3.363E-01	8.552E-01
10	RU-106				2.548E+00	6.557E+00
11	AG-108M				3.525E-01	9.036E-01
12	AG-110M				3.579E-01	9.034E-01
13	CD-109				4.411E+00	1.067E+01
14	SN-113				3.292E-01	8.196E-01
15	SB-125				7.653E-01	1.911E+00
16	I-129				4.443E+00	1.185E+01
17	CS-134				3.273E-01	8.182E-01
18	CS-137				3.368E-01	8.499E-01
19	CE-139				1.983E-01	4.815E-01
20	CE-144				1.271E+00	3.087E+00
21	EU-152				7.606E-01	1.889E+00
22	EU-154				1.695E+00	4.283E+00
23	HG-203				2.444E-01	5.989E-01
24	TL-208				3.287E-01	8.300E-01
25	PB-210				6.320E+00	1.603E+01
26	PB-212				4.747E-01	1.145E+00
27	BI-212				4.837E+00	1.219E+01
28	RA-226				5.278E+00	1.268E+01
29	AC-228				1.699E+00	4.224E+00
30	TH-227				1.181E+00	3.097E+00
31	TH-230				5.190E+01	1.315E+02
32	TH-234				5.882E+00	1.572E+01
33	PA-234M				5.226E+01	1.309E+02
34	U-235				1.495E+00	3.598E+00
35	AM-241				5.520E-01	1.358E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 134

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1710088.SPE


Bezugsdatum:	19.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	20.10.2017 15:40:02	Messzeit: (life)	5400.00 s
Alter der Probe:	1.15 Tage	Messzeit: (real)	5401.11 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.841 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	20.10.2017 17:28:41	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725010/20171019/01 PW1254 17/1819	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

№.	Isotop	Atomgew. (A)	Faktor (A)	Faktor (B)	ESG (A)	MWD (A)
1	BE-7				1.882E+00	4.623E+00
2	K-40	3.696E+02	41.3	1.528E+02	3.688E+00	9.263E+00
3	MN-54				2.528E-01	6.325E-01
4	CO-57				1.463E-01	3.491E-01
5	CO-60				3.547E-01	8.982E-01
6	ZN-65				8.166E-01	2.000E+00
7	SE-75				2.943E-01	7.094E-01
8	SR-85				1.973E-01	4.876E-01
9	NB-94				2.976E-01	7.356E-01
10	RU-106				2.252E+00	5.620E+00
11	AG-108M				2.666E-01	6.741E-01
12	AG-110M				2.496E-01	6.267E-01
13	CD-109				3.530E+00	8.457E+00
14	SN-113				2.527E-01	6.204E-01
15	SB-125				7.201E-01	1.747E+00
16	I-129				3.912E+00	1.028E+01
17	CS-134				2.449E-01	6.056E-01
18	CS-137				2.816E-01	6.953E-01
19	CE-139				1.553E-01	3.730E-01
20	CE-144				1.059E+00	2.537E+00
21	EU-152				6.771E-01	1.643E+00
22	EU-154				1.224E+00	3.066E+00
23	HG-203				1.834E-01	4.441E-01
24	TL-208				2.671E-01	6.616E-01
25	PB-210				5.096E+00	1.281E+01
26	PB-212				3.601E-01	8.621E-01
27	BI-212				3.511E+00	8.772E+00
28	RA-226				3.875E+00	9.263E+00
29	AC-228				1.231E+00	3.037E+00
30	TH-227				1.189E+00	3.024E+00
31	TH-230				4.267E+01	1.071E+02
32	TH-234				4.651E+00	1.234E+01
33	PA-234M				3.702E+01	9.221E+01
34	U-235				1.169E+00	2.789E+00
35	AM-241				4.496E-01	1.095E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 135
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1711087.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 16.11.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b> GMX4
<b>Messdatum:</b> 17.11.2017 13:39:36	<b>Messzeit: (live)</b> 3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b> 1.07 Tage	<b>Messzeit: (real)</b> 3600.59 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b> 0.02 %
<b>Nuklidtabelle:</b> \.RS4_REF3.ISO	<b>Zählrate:</b> 5.262 cps
<b>Ausbeutekurve:</b> \.RS4REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>
<b>Absorbtionskurve:</b> \.RS4_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b> \.UR1706T4.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV
<b>Auswertedatum:</b> 17.11.2017 14:48:09	<b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b> P725010/20171116/01 PW1267 17/1916	<b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Äquivalenzfaktor	Formfaktor	Zähler	ERG	HWB
		(Bq)	(Bq)	(Bq)	Bq/l	Bq/l
1	BE-7				1.698E+00	4.183E+00
2	K-40	3.884E+02	41.4	1.608E+02	2.092E+00	5.525E+00
3	MN-54				2.356E-01	5.868E-01
4	CO-57				1.303E-01	3.135E-01
5	CO-60				2.792E-01	7.163E-01
6	ZN-65				6.498E-01	1.603E+00
7	SE-75				2.655E-01	6.470E-01
8	SR-85				1.724E-01	4.285E-01
9	NB-94				2.246E-01	5.636E-01
10	RU-106				1.409E+00	3.685E+00
11	AG-108M				2.661E-01	6.698E-01
12	AG-110M				1.774E-01	4.615E-01
13	CD-109				3.486E+00	8.353E+00
14	SN-113				2.221E-01	5.493E-01
15	SB-125				4.790E-01	1.199E+00
16	I-129				3.899E+00	1.003E+01
17	CS-134				2.106E-01	5.264E-01
18	CS-137				2.191E-01	5.488E-01
19	CE-139				1.299E-01	3.169E-01
20	CE-144				1.023E+00	2.463E+00
21	EU-152				5.233E-01	1.296E+00
22	EU-154				1.058E+00	2.677E+00
23	HG-203				1.732E-01	4.208E-01
24	TL-208				2.648E-01	6.548E-01
25	PB-210				4.732E+00	1.174E+01
26	PB-212				3.174E-01	7.660E-01
27	BI-212				3.075E+00	7.708E+00
28	RA-223				3.107E+00	7.683E+00
29	RA-226				3.245E+00	7.854E+00
30	AC-228				8.042E-01	2.046E+00
31	TH-227				1.229E+00	3.129E+00
32	TH-230				4.261E+01	1.062E+02
33	TH-234				3.913E+00	1.038E+01
34	PA-234M				3.422E+01	8.482E+01
35	U-235				1.051E+00	2.527E+00
36	AM-241				4.322E-01	1.046E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 136

## Auswertung des Gammaspektrums T1712073.SPE

Bezugsdatum:	14.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX6
Messdatum:	15.12.2017 13:56:30	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.08 Tage	Messzeit: (real)	3601.15 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.03 %
Nuklidtabelle:	.\RS6_REF1.ISO	Zählrate:	5.523 cps
Ausbeutekurve:	.\RS6REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS6_LO1.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1711T6.NUL	Halbwertsbreite:	0.70 keV - 2.12 keV
Auswertedatum:	15.12.2017 15:09:47	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (15 keV - 2020 keV)
Kommentar:	P725010/20171214/01 PW1283 17/2017	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Amplitude (cps)	Peak (keV)	Zählrate (cps)	ENC (cps)	FWHM (keV)
1	BE-7				1.242E+00	3.138E+00
2	K-40	3.996E+02	41.4	1.653E+02	1.630E+00	4.422E+00
3	MN-54				2.309E-01	5.730E-01
4	CO-57				1.193E-01	2.878E-01
5	CO-60				2.770E-01	7.055E-01
6	ZN-65				5.877E-01	1.454E+00
7	SE-75				2.293E-01	5.640E-01
8	SR-85				1.429E-01	3.599E-01
9	NB-94				1.482E-01	3.880E-01
10	RU-106				1.850E+00	4.656E+00
11	AG-108M				2.140E-01	5.487E-01
12	AG-110M				2.122E-01	5.374E-01
13	CD-109				2.999E+00	7.234E+00
14	SN-113				2.235E-01	5.504E-01
15	SB-125				4.300E-01	1.082E+00
16	I-129				3.531E+00	9.365E+00
17	CS-134				1.922E-01	4.822E-01
18	CS-137				1.566E-01	4.050E-01
19	CE-139				1.404E-01	3.400E-01
20	CE-144				9.085E-01	2.198E+00
21	EU-152				5.285E-01	1.304E+00
22	EU-154				9.743E-01	2.473E+00
23	HG-203				1.736E-01	4.208E-01
24	TL-208				2.021E-01	5.102E-01
25	PB-210				4.566E+00	1.156E+01
26	PB-212				2.951E-01	7.146E-01
27	BI-212				2.657E+00	6.724E+00
28	RA-223				3.456E+00	8.446E+00
29	RA-226				3.203E+00	7.745E+00
30	AC-228				9.294E-01	2.315E+00
31	TH-227				1.038E+00	2.668E+00
32	TH-230				3.889E+01	9.776E+01
33	TH-234				3.698E+00	9.895E+00
34	PA-234M				2.885E+01	7.220E+01
35	U-235				1.062E+00	2.547E+00
36	AM-241				4.067E-01	9.946E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 137

## Messergebnisse Laugemessstelle P725019

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 138
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1701039.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 11.01.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 11.01.2017 17:55:51 <b>Alter der Probe:</b> 21351 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .VRS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .VRS4REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .VRS4_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .VUR1611T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 11.01.2017 19:49:32 <b>Kommentar:</b> P725019/20170111/01 17/0030 Probenahmeunsicherheiten werden vom Auftr	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (lfe)</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 3600.57 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 4.707 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	---

Nr.	Isotop	Aktivität Bq/l	Faktor (Bq)	Faktor (S/l)	NKO Bq/l	NNO Bq/l
1	BE-7				1,634E+00	3,596E+00
2	K-40	3,061E+02	11	3,366E+01	2,070E+00	4,880E+00
3	MN-54				2,119E-01	4,754E-01
4	CO-57				1,300E-01	2,786E-01
5	CO-60				2,712E-01	6,222E-01
6	ZN-65				6,642E-01	1,457E+00
7	SE-75				2,416E-01	5,279E-01
8	SR-85				1,626E-01	3,619E-01
9	NB-94				2,117E-01	4,765E-01
10	RU-106				1,682E+00	3,831E+00
11	AG-108M				2,502E-01	5,647E-01
12	AG-110M				1,992E-01	4,549E-01
13	CD-109				3,135E+00	6,727E+00
14	SN-113				1,958E-01	4,365E-01
15	SB-125				4,955E-01	1,102E+00
16	I-129				3,673E+00	8,381E+00
17	CS-134				1,852E-01	4,177E-01
18	CS-137				2,108E-01	4,725E-01
19	CE-139				1,454E-01	3,135E-01
20	CE-144				8,315E-01	1,807E+00
21	EU-152				5,300E-01	1,169E+00
22	EU-154				1,011E+00	2,289E+00
23	HG-203				1,561E-01	3,403E-01
24	TL-208				2,299E-01	5,130E-01
25	PB-210				4,226E+00	9,361E+00
26	PB-212				2,626E-01	5,723E-01
27	BI-212				3,015E+00	6,749E+00
28	RA-223				2,725E+00	6,077E+00
29	RA-226				2,974E+00	6,451E+00
30	AC-228				7,847E-01	1,784E+00
31	TH-227				9,970E-01	2,281E+00
32	TH-230				3,709E+01	8,249E+01
33	TH-234				3,850E+00	8,994E+00
34	PA-234M				2,624E+01	5,955E+01
35	U-235				9,679E-01	2,085E+00
36	AM-241				4,302E-01	9,258E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung</b>
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 139
--	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1702223.SPE

Bezugsdatum:	22.02.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	23.02.2017 10:33:05	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	81185 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.66 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.240 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	23.02.2017 11:37:19	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725019/20170222/01 17/0475	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	AREAL Bq/l	Faktor %	Faktor Bq/l	ENC Bq/l	WPD W/l
1	BE-7				2.242E+00	5.621E+00
2	K-40	3.094E+02	41.7	1.289E+02	3.793E+00	9.973E+00
3	MN-54				2.901E-01	7.481E-01
4	CO-57				1.681E-01	4.068E-01
5	CO-60				4.244E-01	1.104E+00
6	ZN-65				1.010E+00	2.515E+00
7	SE-75				3.085E-01	7.631E-01
8	SR-85				2.838E-01	7.038E-01
9	NB-94				2.746E-01	7.161E-01
10	RU-106				2.736E+00	6.977E+00
11	AG-108M				3.164E-01	8.221E-01
12	AG-110M				2.925E-01	7.547E-01
13	CD-109				4.078E+00	9.904E+00
14	SN-113				3.019E-01	7.567E-01
15	SB-125				5.748E-01	1.480E+00
16	I-129				4.509E+00	1.201E+01
17	CS-134				2.918E-01	7.380E-01
18	CS-137				3.539E-01	8.883E-01
19	CE-139				1.844E-01	4.494E-01
20	CE-144				1.211E+00	2.948E+00
21	EU-152				7.181E-01	1.793E+00
22	EU-154				1.368E+00	3.544E+00
23	HG-203				2.416E-01	5.902E-01
24	TL-208				3.802E-01	9.464E-01
25	PB-210				6.037E+00	1.535E+01
26	PB-212				5.106E-01	1.226E+00
27	BI-212				4.774E+00	1.205E+01
28	RA-226				5.061E+00	1.219E+01
29	AC-228				1.620E+00	4.047E+00
30	TH-227				1.491E+00	3.837E+00
31	TH-230				4.908E+01	1.247E+02
32	TH-234				5.518E+00	1.480E+01
33	PA-234M				4.858E+01	1.226E+02
34	U-235				1.298E+00	3.150E+00
35	AM-241				4.914E-01	1.216E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 140

## Auswertung des Gammaskpektrums T1703290.SPE

Bezugsdatum:	22.03.2017 07:35:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	23.03.2017 08:50:02	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.05 Tage	Messzeit: (real)	3600.66 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.294 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	27.02.2018 18:33:03	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725019/20170322/01 17/0822	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [%]	Faktor [cps]	ESG [Bq]	ESG [%]
1	BE-7				2.157E+00	5.430E+00
2	K-40	2.914E+02	41.7	1.216E+02	4.070E+00	1.060E+01
3	MN-54				3.226E-01	8.212E-01
4	CO-57				1.645E-01	3.988E-01
5	CO-60				4.812E-01	1.233E+00
6	ZN-65				9.619E-01	2.407E+00
7	SE-75				3.728E-01	9.088E-01
8	SR-85				2.011E-01	5.173E-01
9	NB-94				3.520E-01	8.905E-01
10	RU-106				2.985E+00	7.542E+00
11	AG-108M				4.085E-01	1.031E+00
12	AG-110M				3.173E-01	8.109E-01
13	CD-109				4.320E+00	1.046E+01
14	SN-113				3.280E-01	8.155E-01
15	SB-125				6.236E-01	1.590E+00
16	I-129				4.107E+00	1.100E+01
17	CS-134				3.443E-01	8.565E-01
18	CS-137				3.539E-01	8.883E-01
19	CE-139				1.993E-01	4.832E-01
20	CE-144				1.269E+00	3.082E+00
21	EU-152				7.510E-01	1.867E+00
22	EU-154				1.657E+00	4.196E+00
23	HG-203				2.261E-01	5.554E-01
24	TL-208				2.973E-01	7.592E-01
25	PB-210				5.977E+00	1.520E+01
26	PB-212				4.698E-01	1.134E+00
27	BI-212				5.076E+00	1.273E+01
28	RA-226				4.410E+00	1.072E+01
29	AC-228				1.417E+00	3.587E+00
30	TH-227				1.610E+00	4.122E+00
31	TH-230				4.714E+01	1.200E+02
32	TH-234				5.049E+00	1.360E+01
33	PA-234M				4.643E+01	1.178E+02
34	U-235				1.471E+00	3.544E+00
35	AM-241				5.443E-01	1.340E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDFABRERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 141
--	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1704100.SPE

Bezugsdatum:	19.04.2017 09:10:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	20.04.2017 08:04:08	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	82448 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.65 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.VRS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.224 cps
Ausbeutekurve:	.VRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.VRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	24.04.2017 12:02:21	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725019/20170419/01 17/0982	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	aktivität [Bq]	Peak [eV]	Peak [eV]	ERG [Bq]	MWD [Bq]
1	BE-7				2.242E+00	5.622E+00
2	K-40	3.329E+02	41.6	1.385E+02	3.804E+00	9.998E+00
3	MN-54				2.725E-01	7.084E-01
4	CO-57				1.636E-01	3.966E-01
5	CO-60				4.812E-01	1.233E+00
6	ZN-65				8.748E-01	2.210E+00
7	SE-75				3.295E-01	8.106E-01
8	SR-85				2.601E-01	6.504E-01
9	NB-94				3.282E-01	8.370E-01
10	RU-106				3.102E+00	7.805E+00
11	AG-108M				3.832E-01	9.733E-01
12	AG-110M				3.010E-01	7.739E-01
13	CD-109				4.568E+00	1.102E+01
14	SN-113				3.328E-01	8.262E-01
15	SB-125				7.636E-01	1.907E+00
16	I-129				4.560E+00	1.214E+01
17	CS-134				2.857E-01	7.242E-01
18	CS-137				3.987E-01	9.893E-01
19	CE-139				1.938E-01	4.706E-01
20	CE-144				1.219E+00	2.968E+00
21	EU-152				9.154E-01	2.238E+00
22	EU-154				1.694E+00	4.280E+00
23	HG-203				2.299E-01	5.639E-01
24	TL-208				3.280E-01	8.284E-01
25	PB-210				6.257E+00	1.588E+01
26	PB-212				4.746E-01	1.145E+00
27	BI-212				4.522E+00	1.148E+01
28	RA-226				4.847E+00	1.171E+01
29	AC-228				1.542E+00	3.870E+00
30	TH-227				1.406E+00	3.633E+00
31	TH-230				4.952E+01	1.257E+02
32	TH-234				5.721E+00	1.531E+01
33	PA-234M				5.152E+01	1.293E+02
34	U-235				1.470E+00	3.542E+00
35	AM-241				5.196E-01	1.282E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 142

## Auswertung des Gammaskpektrums T1705175.SPE

Bezugsdatum:	17.05.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	18.05.2017 10:47:30	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	82050 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.68 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.NRS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.456 cps
Ausbeutekurve:	.NRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.NRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	18.05.2017 11:48:53	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725019/20170517/01 17/1209	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Amplitude cps	Faktor %	Faktor cps	KKZ cps	FWHM keV
1	BE-7				2.154E+00	5.423E+00
2	K-40	3.207E+02	41.6	1.336E+02	4.167E+00	1.082E+01
3	MN-54				3.067E-01	7.855E-01
4	CO-57				1.742E-01	4.207E-01
5	CO-60				5.198E-01	1.320E+00
6	ZN-65				9.279E-01	2.330E+00
7	SE-75				3.481E-01	8.527E-01
8	SR-85				2.869E-01	7.107E-01
9	NB-94				3.199E-01	8.182E-01
10	RU-106				2.925E+00	7.404E+00
11	AG-108M				3.466E-01	8.905E-01
12	AG-110M				3.251E-01	8.284E-01
13	CD-109				4.166E+00	1.010E+01
14	SN-113				2.737E-01	6.929E-01
15	SB-125				7.245E-01	1.818E+00
16	I-129				4.272E+00	1.142E+01
17	CS-134				2.716E-01	6.925E-01
18	CS-137				2.944E-01	7.544E-01
19	CE-139				1.910E-01	4.643E-01
20	CE-144				1.285E+00	3.118E+00
21	EU-152				7.826E-01	1.938E+00
22	EU-154				1.499E+00	3.839E+00
23	HG-203				2.272E-01	5.577E-01
24	TL-208				3.827E-01	9.519E-01
25	PB-210				6.484E+00	1.642E+01
26	PB-212				4.843E-01	1.167E+00
27	BI-212				4.839E+00	1.219E+01
28	RA-226				4.842E+00	1.170E+01
29	AC-228				1.626E+00	4.059E+00
30	TH-227				1.330E+00	3.454E+00
31	TH-230				5.095E+01	1.292E+02
32	TH-234				5.370E+00	1.442E+01
33	PA-234M				5.152E+01	1.293E+02
34	U-235				1.331E+00	3.227E+00
35	AM-241				5.305E-01	1.307E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 143

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1706046.SPE

Bezugsdatum:	14.06.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	15.06.2017 06:43:25	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	67405 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.54 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.NRS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.728 cps
Ausbeutekurve:	.NRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.NRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	15.06.2017 08:11:45	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725019/20170614/01 17/1277	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Id	Isotop	Abstand [m]	Faktor [μ]	Faktor [σ]	Exp. Zeit	Netto [cps]
1	BE-7				1.212E+00	3.086E+00
2	K-40	3.253E+02	41.5	1.349E+02	2.315E+00	6.030E+00
3	MN-54				2.122E-01	5.340E-01
4	CO-57				1.188E-01	2.875E-01
5	CO-60				1.471E-01	4.180E-01
6	ZN-65				6.410E-01	1.583E+00
7	SE-75				2.360E-01	5.800E-01
8	SR-85				1.676E-01	4.175E-01
9	NB-94				1.729E-01	4.470E-01
10	RU-106				1.919E+00	4.837E+00
11	AG-108M				2.391E-01	6.087E-01
12	AG-110M				1.831E-01	4.742E-01
13	CD-109				3.298E+00	7.925E+00
14	SN-113				2.318E-01	5.711E-01
15	SB-125				4.702E-01	1.179E+00
16	I-129				3.579E+00	9.253E+00
17	CS-134				2.163E-01	5.391E-01
18	CS-137				1.789E-01	4.581E-01
19	CE-139				1.251E-01	3.060E-01
20	CE-144				9.198E-01	2.228E+00
21	EU-152				4.862E-01	1.212E+00
22	EU-154				1.034E+00	2.624E+00
23	HG-203				1.598E-01	3.904E-01
24	TL-208				2.299E-01	5.758E-01
25	PB-210				4.869E+00	1.206E+01
26	PB-212				3.145E-01	7.595E-01
27	BI-212				2.486E+00	6.380E+00
28	RA-223				3.447E+00	8.450E+00
29	RA-226				3.387E+00	8.174E+00
30	AC-228				1.023E+00	2.540E+00
31	TH-227				8.514E-01	2.228E+00
32	TH-230				3.653E+01	9.179E+01
33	TH-234				3.724E+00	9.901E+00
34	PA-234M				3.569E+01	8.813E+01
35	U-235				9.477E-01	2.295E+00
36	AM-241				3.905E-01	9.497E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 144

## Auswertung des Gammaskpektrums T1707059.SPE

Bezugsdatum:	12.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	13.07.2017 13:18:26	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.05 Tage	Messzeit: (real)	3600.52 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.552 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	13.07.2017 14:35:08	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725019/20170712/01 17/1402	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Referenz [s]	Faktor [%]	Faktor [s]	EMM [s]	EMM [s]
1	BE-7				1.279E+00	3.240E+00
2	K-40	3.302E+02	41.4	1.368E+02	1.479E+00	4.143E+00
3	MN-54				1.998E-01	5.061E-01
4	CO-57				1.206E-01	2.914E-01
5	CO-60				2.183E-01	5.789E-01
6	ZN-65				5.534E-01	1.386E+00
7	SE-75				2.597E-01	6.339E-01
8	SR-85				1.831E-01	4.525E-01
9	NB-94				2.288E-01	5.731E-01
10	RU-106				1.994E+00	5.006E+00
11	AG-108M				2.610E-01	6.583E-01
12	AG-110M				1.997E-01	5.120E-01
13	CD-109				2.960E+00	7.159E+00
14	SN-113				1.968E-01	4.924E-01
15	SB-125				4.618E-01	1.160E+00
16	I-129				4.030E+00	1.035E+01
17	CS-134				1.650E-01	4.232E-01
18	CS-137				1.839E-01	4.694E-01
19	CE-139				1.205E-01	2.956E-01
20	CE-144				8.948E-01	2.172E+00
21	EU-152				5.159E-01	1.280E+00
22	EU-154				1.103E+00	2.779E+00
23	HG-203				1.574E-01	3.852E-01
24	TL-208				2.338E-01	5.846E-01
25	PB-210				4.330E+00	1.080E+01
26	PB-212				2.711E-01	6.615E-01
27	BI-212				2.829E+00	7.155E+00
28	RA-223				2.945E+00	7.316E+00
29	RA-226				2.860E+00	6.983E+00
30	AC-228				9.454E-01	2.364E+00
31	TH-227				9.442E-01	2.449E+00
32	TH-230				3.503E+01	8.822E+01
33	TH-234				3.485E+00	9.300E+00
34	PA-234M				3.373E+01	8.370E+01
35	U-235				9.137E-01	2.218E+00
36	AM-241				4.264E-01	1.032E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 145

## Auswertung des Gammaskpektrums T1708099.SPE

Bezugsdatum:	23.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	23.08.2017 14:12:50	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	7970 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.66 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.154 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	23.08.2017 15:29:08	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725019/20170823/01 PW1221 17/1574	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	ABSOLUTE EFF	PEAK %I	PEAK COUNT	ERR %	NET COUNT
1	BE-7				2.174E+00	5.462E+00
2	K-40	2.993E+02	41.7	1.248E+02	3.281E+00	8.818E+00
3	MN-54				3.219E-01	8.194E-01
4	CO-57				1.715E-01	4.145E-01
5	CO-60				4.392E-01	1.138E+00
6	ZN-65				9.757E-01	2.437E+00
7	SE-75				3.774E-01	9.189E-01
8	SR-85				1.964E-01	5.060E-01
9	NB-94				3.199E-01	8.182E-01
10	RU-106				2.665E+00	6.817E+00
11	AG-108M				3.369E-01	8.683E-01
12	AG-110M				3.609E-01	9.091E-01
13	CD-109				4.454E+00	1.076E+01
14	SN-113				3.310E-01	8.219E-01
15	SB-125				6.682E-01	1.691E+00
16	I-129				4.734E+00	1.258E+01
17	CS-134				2.525E-01	6.493E-01
18	CS-137				3.864E-01	9.616E-01
19	CE-139				1.494E-01	3.700E-01
20	CE-144				1.120E+00	2.742E+00
21	EU-152				7.927E-01	1.961E+00
22	EU-154				1.498E+00	3.838E+00
23	HG-203				2.047E-01	5.064E-01
24	TL-208				3.827E-01	9.519E-01
25	PB-210				5.961E+00	1.517E+01
26	PB-212				4.504E-01	1.090E+00
27	BI-212				5.040E+00	1.265E+01
28	RA-226				4.655E+00	1.127E+01
29	AC-228				1.571E+00	3.935E+00
30	TH-227				1.632E+00	4.174E+00
31	TH-230				5.039E+01	1.278E+02
32	TH-234				4.787E+00	1.293E+01
33	PA-234M				4.740E+01	1.200E+02
34	U-235				1.340E+00	3.247E+00
35	AM-241				5.074E-01	1.254E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 146

## Auswertung des Gammaspektrums T1709059.SPE

Bezugsdatum:	20.09.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	21.09.2017 16:26:32	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.19 Tage	Messzeit: (real)	3600.54 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.807 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	21.09.2017 17:50:23	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725019/20170920/01 17/1669	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

No.	Name	Aktivität Bq	Faktor %	Faktor Bq	Std. Bq	Wert Bq
1	BE-7				1.506E+00	3.751E+00
2	K-40	3.400E+02	41.4	1.409E+02	1.923E+00	5.145E+00
3	MN-54				1.816E-01	4.652E-01
4	CO-57				1.237E-01	2.985E-01
5	CO-60				2.793E-01	7.166E-01
6	ZN-65				5.724E-01	1.429E+00
7	SE-75				2.776E-01	6.744E-01
8	SR-85				1.765E-01	4.377E-01
9	NB-94				2.074E-01	5.248E-01
10	RU-106				1.922E+00	4.843E+00
11	AG-108M				2.811E-01	7.038E-01
12	AG-110M				2.246E-01	5.682E-01
13	CD-109				3.016E+00	7.285E+00
14	SN-113				1.849E-01	4.655E-01
15	SB-125				4.528E-01	1.140E+00
16	I-129				3.812E+00	9.819E+00
17	CS-134				1.775E-01	4.516E-01
18	CS-137				2.151E-01	5.397E-01
19	CE-139				1.198E-01	2.940E-01
20	CE-144				9.586E-01	2.317E+00
21	EU-152				4.940E-01	1.230E+00
22	EU-154				1.147E+00	2.877E+00
23	HG-203				1.750E-01	4.248E-01
24	TL-208				2.477E-01	6.161E-01
25	PB-210				4.500E+00	1.120E+01
26	PB-212				2.485E-01	6.106E-01
27	BI-212				3.192E+00	7.972E+00
28	RA-223				3.226E+00	7.951E+00
29	RA-226				3.123E+00	7.578E+00
30	AC-228				9.289E-01	2.327E+00
31	TH-227				1.114E+00	2.855E+00
32	TH-230				3.948E+01	9.880E+01
33	TH-234				3.315E+00	8.872E+00
34	PA-234M				2.491E+01	6.381E+01
35	U-235				9.749E-01	2.356E+00
36	AM-241				4.264E-01	1.032E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 147

## Auswertung des Gammaskpektrums T1710065.SPE

Bezugsdatum:	18.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	19.10.2017 07:52:48	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	71568 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.57 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	5.043 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	19.10.2017 08:59:11	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725019/20171018/01 17/1798	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Konzentration [%]	Faktor [%]	Faktor [%]	EMG [%]	HWZ [min]
1	BE-7				1.499E+00	3.734E+00
2	K-40	3.421E+02	41.4	1.418E+02	1.516E+00	4.227E+00
3	MN-54				2.242E-01	5.611E-01
4	CO-57				1.231E-01	2.972E-01
5	CO-60				2.280E-01	6.007E-01
6	ZN-65				5.718E-01	1.427E+00
7	SE-75				2.425E-01	5.949E-01
8	SR-85				1.763E-01	4.372E-01
9	NB-94				2.162E-01	5.447E-01
10	RU-106				1.845E+00	4.670E+00
11	AG-108M				3.132E-01	7.764E-01
12	AG-110M				2.335E-01	5.884E-01
13	CD-109				3.653E+00	8.731E+00
14	SN-113				2.090E-01	5.198E-01
15	SB-125				5.201E-01	1.292E+00
16	I-129				3.987E+00	1.025E+01
17	CS-134				2.223E-01	5.527E-01
18	CS-137				1.933E-01	4.906E-01
19	CE-139				1.459E-01	3.531E-01
20	CE-144				1.017E+00	2.450E+00
21	EU-152				5.014E-01	1.247E+00
22	EU-154				1.324E+00	3.278E+00
23	HG-203				1.625E-01	3.966E-01
24	TL-208				2.331E-01	5.830E-01
25	PB-210				4.721E+00	1.171E+01
26	PB-212				2.906E-01	7.055E-01
27	BI-212				3.076E+00	7.711E+00
28	RA-223				3.339E+00	8.206E+00
29	RA-226				3.295E+00	7.966E+00
30	AC-228				9.454E-01	2.364E+00
31	TH-227				1.145E+00	2.929E+00
32	TH-230				3.717E+01	9.332E+01
33	TH-234				3.764E+00	1.000E+01
34	PA-234M				2.876E+01	7.250E+01
35	U-235				8.995E-01	2.186E+00
36	AM-241				3.994E-01	9.701E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENTLAGERUNG</b>
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

<b>Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt 148</b>
--	------------------

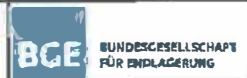
## Auswertung des Gammaskpektrums T1712056.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 13.12.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 13.12.2017 20:00:00 <b>Alter der Probe:</b> 28800 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .VRS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .VRS2REF_1.EFF <b>Absorptionskurve:</b> .VRS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .UR1711T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 14.12.2017 10:40:12 <b>Kommentar:</b> P725019/20171213/01 PW1281 17/2003	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (life)</b> 10000.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 10001.92 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 4.464 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [Bq]	Faktor [Bq]	FKG [Bq]	NWG [Bq]
1	BE-7				1.257E+00	3.036E+00
2	K-40	3.533E+02	41.1	1.454E+02	2.368E+00	5.851E+00
3	MN-54				1.927E-01	4.682E-01
4	CO-57				1.041E-01	2.456E-01
5	CO-60				2.345E-01	5.820E-01
6	ZN-65				5.408E-01	1.305E+00
7	SE-75				2.193E-01	5.197E-01
8	SR-85				1.276E-01	3.106E-01
9	NB-94				1.977E-01	4.806E-01
10	RU-106				1.932E+00	4.653E+00
11	AG-108M				2.240E-01	5.452E-01
12	AG-110M				1.821E-01	4.453E-01
13	CD-109				2.583E+00	6.113E+00
14	SN-113				1.854E-01	4.453E-01
15	SB-125				4.864E-01	1.164E+00
16	I-129				2.549E+00	6.646E+00
17	CS-134				1.835E-01	4.426E-01
18	CS-137				1.999E-01	4.831E-01
19	GE-139				1.127E-01	2.668E-01
20	CE-144				7.537E-01	1.783E+00
21	EU-152				4.111E-01	9.898E-01
22	EU-154				9.683E-01	2.350E+00
23	HG-203				1.491E-01	3.527E-01
24	TL-208				2.277E-01	5.458E-01
25	PB-210				3.658E+00	9.093E+00
26	PB-212				2.815E-01	6.624E-01
27	BI-212				3.022E+00	7.276E+00
28	RA-226				2.918E+00	6.872E+00
29	AC-228				8.454E-01	2.048E+00
30	TH-227				9.249E-01	2.308E+00
31	TH-230				2.985E+01	7.420E+01
32	TH-234				3.213E+00	8.454E+00
33	PA-234M				2.910E+01	7.034E+01
34	U-235				8.295E-01	1.956E+00
35	AM-241				3.157E-01	7.611E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 149



## Messergebnisse Laugemesstelle P725020

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 150


## Auswertung des Gammaskpektrums T1701040.SPE

Bezugsdatum:	11.01.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	11.01.2017 17:58:05	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	21485 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.77 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.036 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_LO1.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	11.01.2017 19:48:26	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725020/20170111/01 17/0031	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Probenahmeunsicherheiten werden durch den

Nr.	Isotop	Abw. (D.3)	Peak (D.1)	Peak (D.2)	EMD (D.3)	FWHM (D.3)
1	BE-7				2.347E+00	5.215E+00
2	K-40	3.927E+02	11.1	4.366E+01	4.813E+00	1.094E+01
3	MN-54				3.513E-01	7.895E-01
4	CO-57				1.781E-01	3.825E-01
5	CO-60				4.392E-01	1.014E+00
6	ZN-65				1.054E+00	2.330E+00
7	SE-75				3.677E-01	7.990E-01
8	SR-85				3.379E-01	7.356E-01
9	NB-94				3.813E-01	8.527E-01
10	RU-106				2.682E+00	6.106E+00
11	AG-108M				3.744E-01	8.493E-01
12	AG-110M				3.447E-01	7.773E-01
13	CD-109				4.979E+00	1.064E+01
14	SN-113				3.237E-01	7.179E-01
15	SB-125				8.126E-01	1.797E+00
16	I-129				4.854E+00	1.134E+01
17	CS-134				3.036E-01	6.812E-01
18	CS-137	2.408E+00	29.4	7.090E-01	3.470E-01	7.779E-01
19	CE-139				1.832E-01	3.977E-01
20	CE-144				1.463E+00	3.135E+00
21	EU-152				8.128E-01	1.788E+00
22	EU-154				1.618E+00	3.662E+00
23	HG-203				2.152E-01	4.724E-01
24	TL-208				3.914E-01	8.659E-01
25	PB-210				6.096E+00	1.371E+01
26	PB-212				4.698E-01	1.011E+00
27	BI-212				5.076E+00	1.134E+01
28	RA-226				5.359E+00	1.146E+01
29	AC-228				1.620E+00	3.607E+00
30	TH-227				1.571E+00	3.568E+00
31	TH-230				5.117E+01	1.148E+02
32	TH-234				6.014E+00	1.411E+01
33	PA-234M				6.238E+01	1.370E+02
34	U-235				1.448E+00	3.109E+00
35	AM-241				5.547E-01	1.211E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 151

## Auswertung des Gammaskpektrums T1702220.SPE

Bezugsdatum:	22.02.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	23.02.2017 08:53:23	Messzeit: (live)	5400.00 s
Alter der Probe:	75203 Sekunden	Messzeit: (real)	5401.14 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	. \RS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.035 cps
Ausbeutekurve:	. \RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	. \RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	. \UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	23.02.2017 10:30:25	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725020/20170222/01 PW1136 17/0474	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Äquivalenzfaktor	Faktor	Faktor	BSG	AWG
		(=1)	(%)	(%)	(%)	(%)
1	BE-7				2.152E+00	5.230E+00
2	K-40	4.039E+02	41.3	1.668E+02	3.214E+00	8.194E+00
3	MN-54				2.929E-01	7.230E-01
4	CO-57				1.413E-01	3.377E-01
5	CO-60				3.856E-01	9.678E-01
6	ZN-65				6.733E-01	1.677E+00
7	SE-75				2.995E-01	7.211E-01
8	SR-85				2.308E-01	5.629E-01
9	NB-94				2.976E-01	7.356E-01
10	RU-106				2.485E+00	6.146E+00
11	AG-108M				3.081E-01	7.680E-01
12	AG-110M				2.832E-01	7.027E-01
13	CD-109				3.721E+00	8.892E+00
14	SN-113				2.465E-01	6.063E-01
15	SB-125				6.702E-01	1.635E+00
16	I-129				3.466E+00	9.162E+00
17	CS-134				2.780E-01	6.803E-01
18	CS-137	2.082E+00	47.6	9.908E-01	2.817E-01	6.954E-01
19	CE-139				1.641E-01	3.928E-01
20	CE-144				1.113E+00	2.660E+00
21	EU-152				6.664E-01	1.619E+00
22	EU-154				1.373E+00	3.403E+00
23	HG-203				1.987E-01	4.784E-01
24	TL-208	2.468E-01	104.4	2.576E-01	2.542E-01	6.326E-01
25	PB-210				5.477E+00	1.372E+01
26	PB-212				4.127E-01	9.811E-01
27	BI-212				3.812E+00	9.451E+00
28	RA-226				3.909E+00	9.341E+00
29	AC-228				1.439E+00	3.506E+00
30	TH-227				1.247E+00	3.162E+00
31	TH-230				4.383E+01	1.098E+02
32	TH-234				4.422E+00	1.176E+01
33	PA-234M				4.027E+01	9.954E+01
34	U-235				1.145E+00	2.734E+00
35	AM-241				4.785E-01	1.162E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

<b>Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt 152</b>
--	------------------

## Auswertung des Gammaspektrums T1703289.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	22.03.2017 08:40:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	22.03.2017 20:16:58	<b>Messzeit: (life)</b>	3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	41818 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	3600.75 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.02 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	4.982 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorptionskurve:</b>	.\RS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1611T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	23.03.2017 08:47:54	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P725020/20170322/01 17/0821	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)


Nr.	Nuklid	Effizienz (%)	Peak (%)	Peak (cps)	BRD (cps)	HWB (keV)
1	BE-7				2.473E+00	6.137E+00
2	K-40	4.086E+02	41.5	1.695E+02	4.912E+00	1.250E+01
3	MN-54				3.444E-01	8.703E-01
4	CO-57				1.737E-01	4.195E-01
5	CO-60				4.676E-01	1.202E+00
6	ZN-65				1.009E+00	2.512E+00
7	SE-75				3.543E-01	8.666E-01
8	SR-85				2.491E-01	6.253E-01
9	NB-94				2.746E-01	7.161E-01
10	RU-106				2.922E+00	7.398E+00
11	AG-108M				3.832E-01	9.733E-01
12	AG-110M				2.976E-01	7.662E-01
13	CD-109				4.239E+00	1.027E+01
14	SN-113				3.318E-01	8.238E-01
15	SB-125				8.592E-01	2.122E+00
16	I-129				4.660E+00	1.239E+01
17	CS-134				3.315E-01	8.276E-01
18	CS-137	2.525E+00	48.6	1.227E+00	3.214E-01	8.152E-01
19	CE-139				2.105E-01	5.084E-01
20	CE-144				1.384E+00	3.342E+00
21	EU-152				8.028E-01	1.984E+00
22	EU-154				1.540E+00	3.931E+00
23	HG-203				2.474E-01	6.031E-01
24	TL-208				3.687E-01	9.203E-01
25	PB-210				6.798E+00	1.718E+01
26	PB-212				4.763E-01	1.149E+00
27	BI-212				4.452E+00	1.132E+01
28	RA-226	5.290E+00	102.2	5.408E+00	4.570E+00	1.108E+01
29	AC-228				1.507E+00	3.792E+00
30	TH-227				1.597E+00	4.091E+00
31	TH-230				5.187E+01	1.314E+02
32	TH-234				5.585E+00	1.497E+01
33	PA-234M				5.814E+01	1.442E+02
34	U-235				1.532E+00	3.683E+00
35	AM-241				5.718E-01	1.404E+00

### Warnmeldungen

Nicht auflösbare Interferenz zwischen RA-226 und U-235!

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 153

## Auswertung des Gammaskpektrums T1704102.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	19.04.2017 09:50:00	<b>Detektor:</b>	GMX4
<b>Messdatum:</b>	20.04.2017 08:27:42	<b>Messzeit: (life)</b>	3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	81462 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	3600.61 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.02 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS4_REF3.ISO	<b>Zählrate:</b>	5.317 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS4REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorbtionskurve:</b>	.\RS4_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1702T4.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.92 keV - 2.28 keV
<b>Auswertedatum:</b>	24.04.2017 12:08:37	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P725020/20170419/01 17/0983	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität (Bq)	Anteil (%)	Yield (%)	EMC (keV)	HWG (keV)
1	BE-7				1.526E+00	3.794E+00
2	K-40	3.939E+02	41.4	1.630E+02	1.275E+00	3.681E+00
3	MN-54				1.995E-01	5.055E-01
4	CO-57				1.258E-01	3.032E-01
5	CO-60				2.941E-01	7.499E-01
6	ZN-65				6.327E-01	1.564E+00
7	SE-75				2.334E-01	5.741E-01
8	SR-85				1.789E-01	4.430E-01
9	NB-94				2.326E-01	5.817E-01
10	RU-106				1.992E+00	5.000E+00
11	AG-108M				2.555E-01	6.458E-01
12	AG-110M				2.484E-01	6.221E-01
13	CD-109				3.328E+00	7.994E+00
14	SN-113				2.519E-01	6.164E-01
15	SB-125				4.787E-01	1.198E+00
16	I-129				4.089E+00	1.049E+01
17	CS-134				1.813E-01	4.601E-01
18	CS-137	2.319E+00	46.7	1.083E+00	2.221E-01	5.555E-01
19	CE-139				1.342E-01	3.267E-01
20	CE-144				8.938E-01	2.170E+00
21	EU-152				4.783E-01	1.195E+00
22	EU-154				1.080E+00	2.726E+00
23	HG-203				1.718E-01	4.176E-01
24	TL-208				2.259E-01	5.668E-01
25	PB-210				4.797E+00	1.189E+01
26	PB-212				2.896E-01	7.032E-01
27	BI-212				2.695E+00	6.852E+00
28	RA-223				3.620E+00	8.841E+00
29	RA-226				2.802E+00	6.851E+00
30	AC-228				9.606E-01	2.399E+00
31	TH-227				1.186E+00	3.027E+00
32	TH-230				3.938E+01	9.857E+01
33	TH-234				3.604E+00	9.600E+00
34	PA-234M				2.873E+01	7.243E+01
35	U-235				1.006E+00	2.428E+00
36	AM-241				4.644E-01	1.120E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 154

## Auswertung des Gammaskpektrums T1705176.SPE

Bezugsdatum:	17.05.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	18.05.2017 11:52:58	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	85978 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.77 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.117 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	18.05.2017 16:15:12	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725020/20170517/01 17/1210	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	Aktivität (Bq)	Faktor (%)	Faktor (Bq)	ZKG (Bq)	(FWHM) (keV)
1	BE-7				2.528E+00	6.265E+00
2	K-40	4.080E+02	41.5	1.693E+02	4.646E+00	1.190E+01
3	MN-54				3.855E-01	9.630E-01
4	CO-57				1.719E-01	4.155E-01
5	CO-60				3.929E-01	1.033E+00
6	ZN-65				9.450E-01	2.369E+00
7	SE-75				3.761E-01	9.161E-01
8	SR-85				2.987E-01	7.374E-01
9	NB-94				3.363E-01	8.552E-01
10	RU-106				3.270E+00	8.185E+00
11	AG-108M				4.549E-01	1.136E+00
12	AG-110M				3.069E-01	7.873E-01
13	CD-109				4.414E+00	1.067E+01
14	SN-113				3.377E-01	8.373E-01
15	SB-125				7.378E-01	1.848E+00
16	I-129				4.710E+00	1.252E+01
17	CS-134				2.794E-01	7.100E-01
18	CS-137	2.532E+00	48.9	1.237E+00	3.701E-01	9.249E-01
19	CE-139				1.979E-01	4.800E-01
20	CE-144				1.325E+00	3.208E+00
21	EU-152				8.421E-01	2.072E+00
22	EU-154				2.029E+00	5.036E+00
23	HG-203				2.405E-01	5.879E-01
24	TL-208				3.654E-01	9.128E-01
25	PB-210				6.837E+00	1.727E+01
26	PB-212				5.239E-01	1.257E+00
27	BI-212				5.040E+00	1.265E+01
28	RA-226				5.850E+00	1.398E+01
29	AC-228				1.571E+00	3.935E+00
30	TH-227				1.597E+00	4.091E+00
31	TH-230				4.922E+01	1.250E+02
32	TH-234				5.838E+00	1.561E+01
33	PA-234M				4.405E+01	1.124E+02
34	U-235				1.486E+00	3.577E+00
35	AM-241				5.522E-01	1.358E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESSELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

**Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017**


**Blatt 155**

## Auswertung des Gammaskpektrums T1706136.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	28.06.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	29.06.2017 08:02:07	<b>Messzeit: (life)</b>	7200.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	72127 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	7201.57 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.02 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	5.149 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorptionskurve:</b>	.\RS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1704T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	29.06.2017 10:17:45	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P725020/20170628/01 17/1351	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	HALBWEIT (s)	Gamma (%)	Gamma (cps)	EMD (cps)	NWG (cps)
1	BE-7				1.729E+00	4.181E+00
2	K-40	4.199E+02	41.2	1.729E+02	2.691E+00	6.779E+00
3	MN-54				2.537E-01	6.188E-01
4	CO-57				1.221E-01	2.898E-01
5	CO-60				3.542E-01	8.725E-01
6	ZN-65				7.883E-01	1.896E+00
7	SE-75				2.669E-01	6.366E-01
8	SR-85				1.862E-01	4.517E-01
9	NB-94				2.746E-01	6.675E-01
10	RU-106				1.934E+00	4.769E+00
11	AG-108M				2.946E-01	7.197E-01
12	AG-110M				2.496E-01	6.111E-01
13	CD-109				3.333E+00	7.908E+00
14	SN-113				2.436E-01	5.873E-01
15	SB-125				5.533E-01	1.340E+00
16	I-129				3.365E+00	8.790E+00
17	CS-134				2.110E-01	5.158E-01
18	CS-137	1.904E+00	48.6	9.252E-01	2.560E-01	6.224E-01
19	CE-139				1.365E-01	3.250E-01
20	CE-144				9.114E-01	2.169E+00
21	EU-152				6.088E-01	1.460E+00
22	EU-154				1.274E+00	3.103E+00
23	HG-203				1.733E-01	4.137E-01
24	TL-208				2.548E-01	6.192E-01
25	PB-210				4.789E+00	1.193E+01
26	PB-212				3.067E-01	7.294E-01
27	BI-212				3.870E+00	9.367E+00
28	RA-226				3.602E+00	8.522E+00
29	AC-228				1.190E+00	2.879E+00
30	TH-227				1.112E+00	2.794E+00
31	TH-230				3.691E+01	9.210E+01
32	TH-234				3.917E+00	1.035E+01
33	PA-234M				3.951E+01	9.566E+01
34	U-235				1.080E+00	2.554E+00
35	AM-241				3.864E-01	9.359E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 156

## Auswertung des Gammaspektrums T1707060.SPE

Bezugsdatum:	12.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	13.07.2017 14:38:20	Messzeit: (live)	3200.00 s
Alter der Probe:	1.11 Tage	Messzeit: (real)	3200.49 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.840 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	13.07.2017 15:32:47	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725020/20170712/01 17/1403	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Name	Aktivität [Bq]	Teilfz [%]	Teilfz [Bq]	ERG [Bq]	HWZ [s]
1	BE-7				1.334E+00	3.406E+00
2	K-40	3.256E+02	41.5	1.351E+02	2.029E+00	5.485E+00
3	MN-54				1.815E-01	4.719E-01
4	CO-57				1.237E-01	3.008E-01
5	CO-60				3.312E-01	8.445E-01
6	ZN-65				7.128E-01	1.762E+00
7	SE-75				2.864E-01	7.001E-01
8	SR-85				2.106E-01	5.195E-01
9	NB-94				2.432E-01	6.128E-01
10	RU-106				2.243E+00	5.632E+00
11	AG-108M				2.691E-01	6.851E-01
12	AG-110M				2.907E-01	7.253E-01
13	CD-109				3.779E+00	9.072E+00
14	SN-113				2.331E-01	5.802E-01
15	SB-125				4.991E-01	1.259E+00
16	I-129				4.160E+00	1.074E+01
17	CS-134				1.904E-01	4.870E-01
18	CS-137	1.519E+00	52.5	7.974E-01	2.529E-01	6.317E-01
19	CE-139				1.410E-01	3.449E-01
20	CE-144				9.378E-01	2.288E+00
21	EU-152				5.027E-01	1.264E+00
22	EU-154				1.266E+00	3.183E+00
23	HG-203				1.642E-01	4.042E-01
24	TL-208				2.630E-01	6.577E-01
25	PB-210				4.868E+00	1.214E+01
26	PB-212				2.987E-01	7.300E-01
27	BI-212				2.879E+00	7.364E+00
28	RA-223				3.541E+00	8.747E+00
29	RA-226				2.677E+00	6.634E+00
30	AC-228				8.832E-01	2.253E+00
31	TH-227				1.037E+00	2.696E+00
32	TH-230				3.673E+01	9.286E+01
33	TH-234				4.058E+00	1.081E+01
34	PA-234M				2.879E+01	7.352E+01
35	U-235				1.044E+00	2.531E+00
36	AM-241				4.270E-01	1.040E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 157
--	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1708104.SPE

Bezugsdatum:	23.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	23.08.2017 16:56:55	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	17815 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.62 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	5.821 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_LO1.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	23.08.2017 18:31:09	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725020/20170823/01 PW1221 17/1577	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Amplitude cps	Time [s]	Yield [cps]	ESD [cps]	MSD [cps]
1	BE-7				1.657E+00	4.086E+00
2	K-40	4.273E+02	41.4	1.767E+02	2.550E+00	6.560E+00
3	MN-54				2.352E-01	5.858E-01
4	CO-57				1.418E-01	3.395E-01
5	CO-60				3.087E-01	7.829E-01
6	ZN-65				6.878E-01	1.688E+00
7	SE-75				2.806E-01	6.809E-01
8	SR-85				1.619E-01	4.045E-01
9	NB-94				2.595E-01	6.422E-01
10	RU-106				1.918E+00	4.834E+00
11	AG-108M				2.275E-01	5.825E-01
12	AG-110M				2.183E-01	5.539E-01
13	CD-109				3.691E+00	8.816E+00
14	SN-113				2.634E-01	6.422E-01
15	SB-125				5.199E-01	1.291E+00
16	I-129				4.257E+00	1.090E+01
17	CS-134				2.205E-01	5.487E-01
18	CS-137	2.628E+00	44.8	1.178E+00	1.889E-01	4.807E-01
19	CE-139				1.543E-01	3.720E-01
20	CE-144				1.079E+00	2.590E+00
21	EU-152				5.159E-01	1.280E+00
22	EU-154				9.617E-01	2.459E+00
23	HG-203				1.818E-01	4.399E-01
24	TL-208				1.961E-01	4.993E-01
25	PB-210				5.329E+00	1.314E+01
26	PB-212				3.221E-01	7.768E-01
27	BI-212				3.619E+00	8.936E+00
28	RA-223				3.823E+00	9.299E+00
29	RA-226				3.063E+00	7.443E+00
30	AC-228				9.615E-01	2.401E+00
31	TH-227				1.186E+00	3.027E+00
32	TH-230				4.262E+01	1.063E+02
33	TH-234				3.988E+00	1.057E+01
34	PA-234M				3.373E+01	8.370E+01
35	U-235				1.127E+00	2.700E+00
36	AM-241				4.383E-01	1.059E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 158

## Auswertung des Gammaskpektrums T1709064.SPE

Bezugsdatum:	20.09.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	22.09.2017 10:26:15	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.93 Tage	Messzeit: (real)	3600.77 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.084 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	22.09.2017 12:53:32	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725020/20170920/01 17/1670	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Temperatur [K]	Flächen [cps]	ESR- [cps]	KWD [cps]
1	BE-7				2.440E+00	6.074E+00
2	K-40	4.281E+02	41,4	1.774E+02	4.009E+00	1.046E+01
3	MN-54				3.526E-01	8.891E-01
4	CO-57				1.649E-01	3.997E-01
5	CO-60				4.245E-01	1.105E+00
6	ZN-65				9.808E-01	2.450E+00
7	SE-75				3.313E-01	8.152E-01
8	SR-85				2.575E-01	6.452E-01
9	NB-94				2.746E-01	7.161E-01
10	RU-106				3.165E+00	7.948E+00
11	AG-108M				3.524E-01	9.036E-01
12	AG-110M				3.562E-01	8.990E-01
13	CD-109				4.479E+00	1.082E+01
14	SN-113				3.038E-01	7.612E-01
15	SB-125				6.835E-01	1.726E+00
16	I-129				4.405E+00	1.175E+01
17	CS-134				3.320E-01	8.287E-01
18	CS-137	2.186E+00	51,2	1.119E+00	3.549E-01	8.907E-01
19	CE-139				2.042E-01	4.945E-01
20	CE-144				1.264E+00	3.070E+00
21	EU-152				8.704E-01	2.136E+00
22	EU-154				1.657E+00	4.197E+00
23	HG-203				2.737E-01	6.635E-01
24	TL-208				4.052E-01	1.003E+00
25	PB-210				6.348E+00	1.610E+01
26	PB-212				4.649E-01	1.123E+00
27	BI-212				5.325E+00	1.329E+01
28	RA-226				5.016E+00	1.209E+01
29	AC-228				1.415E+00	3.583E+00
30	TH-227				1.709E+00	4.359E+00
31	TH-230				5.291E+01	1.339E+02
32	TH-234				5.335E+00	1.433E+01
33	PA-234M				6.290E+01	1.549E+02
34	U-235				1.464E+00	3.527E+00
35	AM-241				5.506E-01	1.354E+00

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 159
--	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1710066.SPE

Bezugsdatum:	18.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	19.10.2017 09:02:32	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	75752 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.67 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	6.263 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	19.10.2017 10:34:40	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725020/20171018/01 17/1799	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	Äktivität [Bq]	Anteil [%]	Äktivität [Bq]	ENC [cps]	NWC [cps]
1	BE-7				1.648E+00	4.069E+00
2	K-40	4.091E+02	41.4	1.693E+02	2.280E+00	5.950E+00
3	MN-54				2.392E-01	5.949E-01
4	CO-57				1.440E-01	3.445E-01
5	CO-60				2.793E-01	7.165E-01
6	ZN-65				6.541E-01	1.613E+00
7	SE-75				2.426E-01	5.951E-01
8	SR-85				1.984E-01	4.870E-01
9	NB-94				2.595E-01	6.422E-01
10	RU-106				1.767E+00	4.492E+00
11	AG-108M				2.662E-01	6.700E-01
12	AG-110M				2.033E-01	5.200E-01
13	CD-109				3.933E+00	9.368E+00
14	SN-113				2.156E-01	5.346E-01
15	SB-125				5.042E-01	1.256E+00
16	I-129				3.912E+00	1.006E+01
17	CS-134				2.085E-01	5.215E-01
18	CS-137	2.213E+00	46.2	1.022E+00	2.253E-01	5.627E-01
19	CE-139				1.479E-01	3.578E-01
20	CE-144				1.101E+00	2.639E+00
21	EU-152				5.957E-01	1.460E+00
22	EU-154				1.058E+00	2.678E+00
23	HG-203				1.823E-01	4.413E-01
24	TL-208				2.368E-01	5.914E-01
25	PB-210				5.191E+00	1.282E+01
26	PB-212				3.287E-01	7.916E-01
27	BI-212				3.016E+00	7.576E+00
28	RA-223				3.226E+00	7.951E+00
29	RA-226				3.700E+00	8.881E+00
30	AC-228				9.289E-01	2.327E+00
31	TH-227				1.223E+00	3.115E+00
32	TH-230				3.930E+01	9.839E+01
33	TH-234				4.234E+00	1.119E+01
34	PA-234M				3.619E+01	8.926E+01
35	U-235				1.122E+00	2.689E+00
36	AM-241				5.038E-01	1.210E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 160
---	-----------

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1711065.SPE

Bezugsdatum:	15.11.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.11.2017 11:49:36	Messzeit: (life)	3300.00 s
Alter der Probe:	85776 Sekunden	Messzeit: (real)	3300.57 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.VRS4_REF3.ISO	Zählrate:	5.858 cps
Ausbeutekurve:	.VRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.VRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.VUR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.11.2017 12:45:49	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P725020/20171115/01 17/1895	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [1]	Faktor [1/s]	KZT [s]	Standard [s]
1	BE-7				1.490E+00	3.747E+00
2	K-40	4.278E+02	41.4	1.770E+02	1.447E+00	4.143E+00
3	MN-54				2.271E-01	5.727E-01
4	CO-57				1.460E-01	3.507E-01
5	CO-60				3.660E-01	9.202E-01
6	ZN-65				6.534E-01	1.624E+00
7	SE-75				2.895E-01	7.055E-01
8	SR-85				2.331E-01	5.689E-01
9	NB-94				2.358E-01	5.940E-01
10	RU-106				2.013E+00	5.094E+00
11	AG-108M				2.903E-01	7.306E-01
12	AG-110M				2.483E-01	6.274E-01
13	CD-109				3.796E+00	9.096E+00
14	SN-113				2.453E-01	6.061E-01
15	SB-125				4.736E-01	1.197E+00
16	I-129				4.642E+00	1.189E+01
17	CS-134				2.326E-01	5.806E-01
18	CS-137	2.352E+00	46.1	1.085E+00	2.237E-01	5.642E-01
19	CE-139				1.513E-01	3.674E-01
20	CE-144				1.104E+00	2.658E+00
21	EU-152				5.642E-01	1.399E+00
22	EU-154				1.203E+00	3.031E+00
23	HG-203				1.884E-01	4.577E-01
24	TL-208				2.620E-01	6.534E-01
25	PB-210				5.761E+00	1.421E+01
26	PB-212				3.245E-01	7.866E-01
27	BI-212				2.867E+00	7.311E+00
28	RA-223				3.952E+00	9.650E+00
29	RA-226				3.345E+00	8.126E+00
30	AC-228				1.083E+00	2.696E+00
31	TH-227				1.163E+00	2.989E+00
32	TH-230				4.213E+01	1.055E+02
33	TH-234				4.561E+00	1.206E+01
34	PA-234M				3.448E+01	8.609E+01
35	U-235				1.098E+00	2.650E+00
36	AM-241				4.864E-01	1.175E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


<b>Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt 161</b>
--	------------------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712058.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 13.12.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 14.12.2017 10:44:38 <b>Alter der Probe:</b> 81878 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .VRS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .VRS2REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .VRS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .VUR1711T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 14.12.2017 12:14:04 <b>Kommentar:</b> P725020/20171213/01 PW1281 17/2004	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (life):</b> 5300.51 s <b>Messzeit: (real):</b> 5301.67 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 5.192 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Zählrate cps	Peak [keV]	Fenster [keV]	CSF [cps]	KVO [cps]
1	BE-7				1.865E+00	4.590E+00
2	K-40	4.085E+02	41.3	1.687E+02	3.056E+00	7.855E+00
3	MN-54				2.787E-01	6.921E-01
4	CO-57				1.395E-01	3.338E-01
5	CO-60				4.076E-01	1.019E+00
6	ZN-65				8.746E-01	2.133E+00
7	SE-75				3.165E-01	7.604E-01
8	SR-85				1.934E-01	4.795E-01
9	NB-94				2.638E-01	6.605E-01
10	RU-106				2.867E+00	7.020E+00
11	AG-108M				3.188E-01	7.935E-01
12	AG-110M				2.683E-01	6.700E-01
13	CD-109				3.898E+00	9.303E+00
14	SN-113				2.571E-01	6.313E-01
15	SB-125				6.894E-01	1.680E+00
16	I-129				3.985E+00	1.047E+01
17	CS-134				2.684E-01	6.596E-01
18	CS-137	1.983E+00	48.7	9.658E-01	2.850E-01	7.039E-01
19	CE-139				1.679E-01	4.020E-01
20	CE-144				1.117E+00	2.672E+00
21	EU-152				7.155E-01	1.732E+00
22	EU-154				1.439E+00	3.559E+00
23	HG-203				2.074E-01	4.988E-01
24	TL-208				3.071E-01	7.531E-01
25	PB-210				5.423E+00	1.360E+01
26	PB-212				4.284E-01	1.017E+00
27	BI-212				3.884E+00	9.629E+00
28	RA-226				3.922E+00	9.379E+00
29	AC-228				1.248E+00	3.082E+00
30	TH-227				1.488E+00	3.740E+00
31	TH-230				4.298E+01	1.079E+02
32	TH-234				4.946E+00	1.310E+01
33	PA-234M				4.602E+01	1.127E+02
34	U-235				1.245E+00	2.965E+00
35	AM-241				4.555E-01	1.110E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 162

## Messergebnisse Laugemessstelle P750006

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BRUNNENGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 163
--	-----------


## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1701130.SPE

Bezugsdatum:	19.01.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	20.01.2017 12:15:37	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.01 Tage	Messzeit: (real)	3600.54 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.408 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_LO1.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	20.01.2017 13:34:21	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750006/20170119/01 PW1116 17/0117	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Id.	Isotop	Abstraktion (%)	Gamma (%)	Gamma E (keV)	ICP (%)	ICP E (keV)
1	BE-7				1.815E+00	4.657E+00
2	K-40	1.842E+02	42,3	7.784E+01	4.104E+00	1.067E+01
3	MN-54				3.375E-01	8.549E-01
4	CO-57				1.353E-01	3.324E-01
5	CO-60				3.403E-01	9.145E-01
6	ZN-65				6.440E-01	1.690E+00
7	SE-75				2.896E-01	7.204E-01
8	SR-85				2.310E-01	5.848E-01
9	NB-94				3.442E-01	8.731E-01
10	RU-106				2.153E+00	5.659E+00
11	AG-108M				3.164E-01	8.221E-01
12	AG-110M				2.838E-01	7.351E-01
13	CD-109				4.012E+00	9.751E+00
14	SN-113				3.127E-01	7.809E-01
15	SB-125				6.235E-01	1.590E+00
16	I-129				3.754E+00	1.012E+01
17	CS-134				2.456E-01	6.337E-01
18	CS-137				2.502E-01	6.548E-01
19	CE-139				1.979E-01	4.801E-01
20	CE-144				1.141E+00	2.791E+00
21	EU-152				6.596E-01	1.661E+00
22	EU-154				1.368E+00	3.544E+00
23	HG-203				2.148E-01	5.297E-01
24	TL-208				3.687E-01	9.203E-01
25	PB-210				5.235E+00	1.342E+01
26	PB-212				4.358E-01	1.057E+00
27	BI-212				3.856E+00	9.976E+00
28	RA-226				4.120E+00	1.006E+01
29	AC-228				1.140E+00	2.962E+00
30	TH-227				1.449E+00	3.737E+00
31	TH-230				3.672E+01	9.493E+01
32	TH-234				5.081E+00	1.368E+01
33	PA-234M				3.518E+01	9.240E+01
34	U-235				1.234E+00	3.007E+00
35	AM-241				4.511E-01	1.122E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

**Ergebnisse der internen gammaskpektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017**

**Blatt 164**


## Auswertung des Gammaskpektrums T1704091.SPE

Bezugsdatum:	19.04.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	19.04.2017 17:33:07	Messzeit: (live)	4500.00 s
Alter der Probe:	19987 Sekunden	Messzeit: (real)	4500.62 s
Probenmasse/Volumen:	0.500 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.107 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_LO1.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	19.04.2017 18:49:02	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750006 IBC 17/0981	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Amplitude [cps]	Peak [keV]	Fläche [cps]	DEC- [cps]	FWHM [keV]
1	BE-7				2.118E+00	5.336E+00
2	K-40	5.749E+02	41.4	2.380E+02	2.315E+00	6.513E+00
3	MN-54				2.897E-01	7.421E-01
4	CO-57				1.807E-01	4.387E-01
5	CO-60				5.153E-01	1.301E+00
6	ZN-65				1.049E+00	2.586E+00
7	SE-75				3.132E-01	7.819E-01
8	SR-85				3.125E-01	7.675E-01
9	NB-94				3.592E-01	9.013E-01
10	RU-106				3.507E+00	8.724E+00
11	AG-108M				4.570E-01	1.142E+00
12	AG-110M				3.580E-01	9.059E-01
13	CD-109				5.257E+00	1.263E+01
14	SN-113				3.403E-01	8.447E-01
15	SB-125				8.436E-01	2.093E+00
16	I-129				6.642E+00	1.703E+01
17	CS-134				3.255E-01	8.161E-01
18	CS-137				3.631E-01	9.062E-01
19	CE-139				2.373E-01	5.736E-01
20	CE-144				1.640E+00	3.947E+00
21	EU-152				8.014E-01	1.993E+00
22	EU-154				1.931E+00	4.823E+00
23	HG-203				2.731E-01	6.637E-01
24	TL-208				3.356E-01	8.485E-01
25	PB-210				8.088E+00	2.000E+01
26	PB-212				4.875E-01	1.180E+00
27	BI-212				5.368E+00	1.334E+01
28	RA-223				4.904E+00	1.214E+01
29	RA-226				5.189E+00	1.256E+01
30	AC-228				1.636E+00	4.062E+00
31	TH-227				1.660E+00	4.275E+00
32	TH-230				6.255E+01	1.566E+02
33	TH-234				5.599E+00	1.494E+01
34	PA-234M				4.965E+01	1.242E+02
35	U-235				1.558E+00	3.767E+00
36	AM-241				6.801E-01	1.647E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Saizlösungen für das Jahr 2017	Blatt 165
--	-----------


## Auswertung des Gammaskpektrums T1705212.SPE

Bezugsdatum:	22.05.2017 09:20:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	23.05.2017 12:12:57	Messzeit: (life)	5400.00 s
Alter der Probe:	1.12 Tage	Messzeit: (real)	5401.28 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.752 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_LO1.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	23.05.2017 16:26:30	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750006/20170522/01 17/1240	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

IN	Isotop	Äktivität (Bq)	Yield (%)	Yield (Bq)	Erz (%)	HWZ (s)
1	BE-7				2.015E+00	4.920E+00
2	K-40	5.344E+02	41.2	2.202E+02	3.594E+00	9.051E+00
3	MN-54				3.417E-01	8.329E-01
4	CO-57				1.528E-01	3.639E-01
5	CO-60				3.929E-01	9.845E-01
6	ZN-65				1.004E+00	2.421E+00
7	SE-75				3.251E-01	7.791E-01
8	SR-85				2.587E-01	6.260E-01
9	NB-94				3.016E-01	7.446E-01
10	RU-106				2.671E+00	6.566E+00
11	AG-108M				3.358E-01	8.306E-01
12	AG-110M				2.955E-01	7.304E-01
13	CD-109				3.957E+00	9.431E+00
14	SN-113				3.094E-01	7.483E-01
15	SB-125				6.305E-01	1.545E+00
16	I-129				3.912E+00	1.028E+01
17	CS-134				2.700E-01	6.624E-01
18	CS-137				3.172E-01	7.754E-01
19	CE-139				1.664E-01	3.982E-01
20	CE-144				1.174E+00	2.798E+00
21	EU-152				6.044E-01	1.479E+00
22	EU-154				1.452E+00	3.581E+00
23	HG-203				2.065E-01	4.962E-01
24	TL-208				3.003E-01	7.366E-01
25	PB-210				5.580E+00	1.397E+01
26	PB-212				3.616E-01	8.656E-01
27	BI-212				3.927E+00	9.710E+00
28	RA-226				4.628E+00	1.097E+01
29	AC-228				1.429E+00	3.484E+00
30	TH-227				1.377E+00	3.472E+00
31	TH-230				4.540E+01	1.136E+02
32	TH-234				4.956E+00	1.312E+01
33	PA-234M				5.111E+01	1.240E+02
34	U-235				1.290E+00	3.064E+00
35	AM-241				4.633E-01	1.127E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 166
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1706118.SPE

Bezugsdatum:	21.06.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	21.06.2017 13:45:38	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	6338 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.64 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	6.024 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	21.06.2017 14:50:50	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750006/20170621/01 PW1189 17/1336	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	Adressiert Dose	Peak Höhe	Peak Breite	Zähl Rate	FWHM FWHM
1	BE-7				1.653E+00	4.077E+00
2	K-40	4.781E+02	41.3	1.976E+02	1.754E+00	4.763E+00
3	MN-54				2.387E-01	5.936E-01
4	CO-57				1.335E-01	3.207E-01
5	CO-60				3.085E-01	7.825E-01
6	ZN-65				7.596E-01	1.850E+00
7	SE-75				2.793E-01	6.781E-01
8	SR-85				1.416E-01	3.585E-01
9	NB-94				2.327E-01	5.820E-01
10	RU-106				2.192E+00	5.453E+00
11	AG-108M				3.216E-01	7.955E-01
12	AG-110M				2.093E-01	5.335E-01
13	CD-109				3.658E+00	8.741E+00
14	SN-113				2.217E-01	5.483E-01
15	SB-125				4.954E-01	1.236E+00
16	I-129				3.942E+00	1.014E+01
17	CS-134				2.104E-01	5.258E-01
18	CS-137				2.347E-01	5.840E-01
19	CE-139				1.432E-01	3.470E-01
20	CE-144				1.060E+00	2.546E+00
21	EU-152				5.765E-01	1.416E+00
22	EU-154				1.429E+00	3.516E+00
23	HG-203				1.805E-01	4.368E-01
24	TL-208				2.221E-01	5.582E-01
25	PB-210				5.418E+00	1.335E+01
26	PB-212				2.654E-01	6.486E-01
27	BI-212				3.190E+00	7.968E+00
28	RA-223				3.446E+00	8.449E+00
29	RA-226				3.364E+00	8.122E+00
30	AC-228				1.067E+00	2.639E+00
31	TH-227				1.105E+00	2.835E+00
32	TH-230				4.317E+01	1.076E+02
33	TH-234				4.316E+00	1.139E+01
34	PA-234M				3.521E+01	8.704E+01
35	U-235				1.075E+00	2.582E+00
36	AM-241				4.477E-01	1.081E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 167
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1707121.SPE

Bezugsdatum:	21.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	24.07.2017 11:03:30	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	2.96 Tage	Messzeit: (real)	3600.63 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	5.949 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	24.07.2017 12:25:53	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750006/20170721/01 PW1201 17/1453	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Lebensdauer (min)	Faktor (%)	Faktor (%)	BRG (%)	BRG (%)
1	BE-7				1.487E+00	3.717E+00
2	K-40	4.497E+02	41.3	1.859E+02	1.349E+00	3.848E+00
3	MN-54				2.367E-01	5.894E-01
4	CO-57				1.367E-01	3.280E-01
5	CO-60				2.871E-01	7.343E-01
6	ZN-65				6.697E-01	1.649E+00
7	SE-75				2.896E-01	7.022E-01
8	SR-85				1.754E-01	4.359E-01
9	NB-94				2.446E-01	6.087E-01
10	RU-106				2.331E+00	5.770E+00
11	AG-108M				2.713E-01	6.815E-01
12	AG-110M				2.606E-01	6.500E-01
13	CD-109				3.828E+00	9.129E+00
14	SN-113				2.084E-01	5.190E-01
15	SB-125				5.049E-01	1.258E+00
16	I-129				4.237E+00	1.085E+01
17	CS-134				2.275E-01	5.645E-01
18	CS-137				2.668E-01	6.563E-01
19	CE-139				1.505E-01	3.638E-01
20	CE-144				9.872E-01	2.382E+00
21	EU-152				6.021E-01	1.474E+00
22	EU-154				1.189E+00	2.973E+00
23	HG-203				1.677E-01	4.093E-01
24	TL-208				2.254E-01	5.656E-01
25	PB-210				4.817E+00	1.194E+01
26	PB-212				3.111E-01	7.518E-01
27	BI-212				3.134E+00	7.843E+00
28	RA-223				3.624E+00	8.851E+00
29	RA-226				3.319E+00	8.019E+00
30	AC-228				1.024E+00	2.541E+00
31	TH-227				1.221E+00	3.109E+00
32	TH-230				4.251E+01	1.060E+02
33	TH-234				4.177E+00	1.104E+01
34	PA-234M				3.938E+01	9.646E+01
35	U-235				1.020E+00	2.458E+00
36	AM-241				4.866E-01	1.170E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 168
--	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1708092.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	22.08.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	23.08.2017 08:54:15	<b>Messzeit: (life)</b>	3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	75255 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	3600.80 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.02 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	5.297 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorptionskurve:</b>	.\RS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1704T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	23.08.2017 09:56:54	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P750006/20170822/01 PW1220 17/1565	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Äquivalenzfaktor	Faktor (rel)	Faktor (rel)	EMG (rel)	EMG (rel)
1	BE-7				2.240E+00	5.616E+00
2	K-40	4.406E+02	41.4	1.826E+02	3.765E+00	9.909E+00
3	MN-54				3.518E-01	8.870E-01
4	CO-57				1.588E-01	3.859E-01
5	CO-60				3.929E-01	1.033E+00
6	ZN-65				1.157E+00	2.846E+00
7	SE-75				3.724E-01	9.078E-01
8	SR-85				1.901E-01	4.924E-01
9	NB-94				3.363E-01	8.552E-01
10	RU-106				3.102E+00	7.804E+00
11	AG-108M				4.085E-01	1.031E+00
12	AG-110M				3.327E-01	8.455E-01
13	CD-109				4.520E+00	1.091E+01
14	SN-113				3.326E-01	8.257E-01
15	SB-125				8.817E-01	2.173E+00
16	I-129				4.972E+00	1.317E+01
17	CS-134				2.769E-01	7.044E-01
18	CS-137				4.707E-01	1.152E+00
19	CE-139				2.018E-01	4.888E-01
20	CE-144				1.472E+00	3.542E+00
21	EU-152				8.421E-01	2.072E+00
22	EU-154				1.766E+00	4.443E+00
23	HG-203				2.296E-01	5.632E-01
24	TL-208				3.712E-01	9.261E-01
25	PB-210				6.942E+00	1.752E+01
26	PB-212				4.779E-01	1.152E+00
27	BI-212				4.839E+00	1.219E+01
28	RA-226				5.720E+00	1.369E+01
29	AC-228				1.731E+00	4.297E+00
30	TH-227				1.673E+00	4.272E+00
31	TH-230				5.198E+01	1.316E+02
32	TH-234				6.025E+00	1.609E+01
33	PA-234M				5.152E+01	1.293E+02
34	U-235				1.597E+00	3.830E+00
35	AM-241				5.956E-01	1.459E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 169

## Auswertung des Gammaspektrums T1709033.SPE

Bezugsdatum:	13.09.2017 07:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	13.09.2017 11:58:48	Messzeit: (life)	7200.00 s
Alter der Probe:	17928 Sekunden	Messzeit: (real)	7201.29 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.NRS4_REF3.ISO	Zählrate:	5.941 cps
Ausbeutekurve:	.NRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.NRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	13.09.2017 14:21:28	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750006/20170913/01 17/1654	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Lin	Isotop	aktive Ist	Peak Ist	Peak Ref	EMG Ist	EMG Ref
1	BE-7				1.043E+00	2.526E+00
2	K-40	4.618E+02	41.2	1.903E+02	1.065E+00	2.806E+00
3	MN-54				1.379E-01	3.387E-01
4	CO-57				9.547E-02	2.254E-01
5	CO-60				2.256E-01	5.524E-01
6	ZN-65				5.498E-01	1.308E+00
7	SE-75				1.944E-01	4.631E-01
8	SR-85				1.247E-01	3.008E-01
9	NB-94				1.574E-01	3.835E-01
10	RU-106				1.540E+00	3.730E+00
11	AG-108M				1.808E-01	4.430E-01
12	AG-110M				1.785E-01	4.339E-01
13	CD-109				2.519E+00	5.938E+00
14	SN-113				1.751E-01	4.190E-01
15	SB-125				3.620E-01	8.761E-01
16	I-129				2.857E+00	7.219E+00
17	CS-134				1.411E-01	3.439E-01
18	CS-137				1.550E-01	3.767E-01
19	CE-139				9.995E-02	2.377E-01
20	CE-144				7.385E-01	1.745E+00
21	EU-152				4.234E-01	1.013E+00
22	EU-154				7.400E-01	1.816E+00
23	HG-203				1.192E-01	2.838E-01
24	TL-208				1.678E-01	4.073E-01
25	PB-210				3.794E+00	9.224E+00
26	PB-212				2.257E-01	5.342E-01
27	BI-212				2.277E+00	5.522E+00
28	RA-223				2.452E+00	5.871E+00
29	RA-226				2.369E+00	5.615E+00
30	AC-228				7.448E-01	1.796E+00
31	TH-227				8.242E-01	2.066E+00
32	TH-230				2.988E+01	7.353E+01
33	TH-234				3.112E+00	8.098E+00
34	PA-234M				2.438E+01	5.882E+01
35	U-235				7.430E-01	1.756E+00
36	AM-241				3.085E-01	7.351E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 170
---	-----------


## Auswertung des Gammaskpektrums T1710033.SPE

Bezugsdatum:	11.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	11.10.2017 12:25:43	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1543 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.66 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	6.227 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	11.10.2017 14:31:55	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750006/20171011/01 17/1776	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abstrakt [s]	Yield [%]	Faktor [s]	DIC [s]	HWB [s]
1	BE-7				1.581E+00	3.914E+00
2	K-40	4.596E+02	41.3	1.900E+02	2.186E+00	5.739E+00
3	MN-54				2.351E-01	5.856E-01
4	CO-57				1.335E-01	3.208E-01
5	CO-60				2.943E-01	7.504E-01
6	ZN-65				6.561E-01	1.617E+00
7	SE-75				3.041E-01	7.343E-01
8	SR-85				2.012E-01	4.928E-01
9	NB-94				2.329E-01	5.822E-01
10	RU-106				1.990E+00	4.996E+00
11	AG-108M				2.859E-01	7.147E-01
12	AG-110M				2.544E-01	6.355E-01
13	CD-109				3.967E+00	9.443E+00
14	SN-113				2.013E-01	5.022E-01
15	SB-125				5.354E-01	1.326E+00
16	I-129				4.317E+00	1.105E+01
17	CS-134				2.139E-01	5.337E-01
18	CS-137				2.495E-01	6.173E-01
19	CE-139				1.483E-01	3.585E-01
20	CE-144				1.181E+00	2.819E+00
21	EU-152				5.831E-01	1.431E+00
22	EU-154				1.208E+00	3.017E+00
23	HG-203				1.760E-01	4.267E-01
24	TL-208				2.477E-01	6.161E-01
25	PB-210				5.329E+00	1.314E+01
26	PB-212				3.336E-01	8.026E-01
27	BI-212				3.248E+00	8.100E+00
28	RA-223				3.657E+00	8.925E+00
29	RA-226				3.614E+00	8.686E+00
30	AC-228				1.068E+00	2.641E+00
31	TH-227				1.160E+00	2.964E+00
32	TH-230				3.825E+01	9.589E+01
33	TH-234				4.302E+00	1.136E+01
34	PA-234M				3.269E+01	8.136E+01
35	U-235				9.884E-01	2.387E+00
36	AM-241				4.812E-01	1.158E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 171

## Auswertung des Gammaskpektrums T1711098.SPE

Bezugsdatum: 22.11.2017 12:00:00  
 Messdatum: 22.11.2017 12:20:45  
 Alter der Probe: 1245 Sekunden  
 Probenmasse/Volumen: 1.000 l ± 2.00 %  
 Nuklidtabelle: .VRS6\_REF1.ISO  
 Ausbeutekurve: .VRS6REF\_1.EFF  
 Absorptionskurve: .VRS6\_L01.ABS  
 Nulldatei: .UR1711T6.NUL  
 Auswertedatum: 22.11.2017 13:23:44  
 Kommentar: P750006/20171122/01 17/1926

Detektor: GMX6  
 Messzeit: (live) 3600.00 s  
 Messzeit: (real) 3601.03 s  
 Totzeit: 0.03 %  
 Zählrate: 6.043 cps  
 Fensterbreite:  
 Zerfallskorrektur: 10 Halbwertszeiten max.  
 Halbwertsbreite: 0.70 keV - 2.12 keV  
 Peaksuch-Parameter: 2.50 / 2.50 (15 keV - 2020 keV)  
 Auswertung: Dekonvolution (2 \* SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Yield [%]	Yield [cps]	INRA [cps]	WVZ [%]
1	BE-7				1.388E+00	3.462E+00
2	K-40	4.487E+02	41.3	1.854E+02	1.654E+00	4.477E+00
3	MN-54				2.302E-01	5.714E-01
4	CO-57				1.247E-01	3.000E-01
5	CO-60				2.397E-01	6.211E-01
6	ZN-65				6.875E-01	1.679E+00
7	SE-75				2.323E-01	5.707E-01
8	SR-85				1.401E-01	3.532E-01
9	NB-94				2.094E-01	5.260E-01
10	RU-106				1.810E+00	4.564E+00
11	AG-108M				2.570E-01	6.462E-01
12	AG-110M				2.046E-01	5.200E-01
13	CD-109				3.106E+00	7.478E+00
14	SN-113				1.905E-01	4.759E-01
15	SB-125				4.639E-01	1.159E+00
16	I-129				3.530E+00	9.362E+00
17	CS-134				2.357E-01	5.806E-01
18	CS-137				1.918E-01	4.843E-01
19	CE-139				1.365E-01	3.309E-01
20	CE-144				9.422E-01	2.273E+00
21	EU-152				5.377E-01	1.325E+00
22	EU-154				1.124E+00	2.812E+00
23	HG-203				1.639E-01	3.984E-01
24	TL-208				2.490E-01	6.162E-01
25	PB-210				4.661E+00	1.179E+01
26	PB-212				3.101E-01	7.483E-01
27	BI-212				2.718E+00	6.862E+00
28	RA-223				3.454E+00	8.441E+00
29	RA-226				3.316E+00	8.002E+00
30	AC-228				8.985E-01	2.245E+00
31	TH-227				1.077E+00	2.762E+00
32	TH-230				3.720E+01	9.371E+01
33	TH-234				3.675E+00	9.836E+00
34	PA-234M				2.603E+01	6.583E+01
35	U-235				9.942E-01	2.395E+00
36	AM-241				3.869E-01	9.489E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNAA	NNNNNNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 172

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712085.SPE

Bezugsdatum:	20.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	20.12.2017 14:03:34	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	7414 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.63 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	5.839 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1709T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.12.2017 15:36:43	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750006/20171220/01 17/2027	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)


Nr.	Nuklid	Abbr. (keV)	Yaktive (%)	Yeffektiv (%)	EMD (cps)	HWB (keV)
1	BE-7				1.484E+00	3.696E+00
2	K-40	4.497E+02	41.3	1.859E+02	1.582E+00	4.376E+00
3	MN-54				2.199E-01	5.513E-01
4	CO-57				1.314E-01	3.160E-01
5	CO-60				3.014E-01	7.666E-01
6	ZN-65				7.037E-01	1.724E+00
7	SE-75				2.517E-01	6.155E-01
8	SR-85				1.665E-01	4.148E-01
9	NB-94				2.035E-01	5.161E-01
10	RU-106				2.256E+00	5.597E+00
11	AG-108M				2.391E-01	6.087E-01
12	AG-110M				2.584E-01	6.446E-01
13	CD-109				3.288E+00	7.903E+00
14	SN-113				2.309E-01	5.688E-01
15	SB-125				4.700E-01	1.179E+00
16	I-129				4.070E+00	1.045E+01
17	CS-134				2.104E-01	5.259E-01
18	CS-137				2.633E-01	6.484E-01
19	CE-139				1.588E-01	3.822E-01
20	CE-144				1.009E+00	2.431E+00
21	EU-152				5.765E-01	1.417E+00
22	EU-154				1.011E+00	2.570E+00
23	HG-203				1.760E-01	4.266E-01
24	TL-208				2.275E-01	5.703E-01
25	PB-210				5.093E+00	1.259E+01
26	PB-212				3.040E-01	7.358E-01
27	BI-212				2.763E+00	7.006E+00
28	RA-223				3.588E+00	8.768E+00
29	RA-226				3.152E+00	7.643E+00
30	AC-228				9.119E-01	2.289E+00
31	TH-227				1.178E+00	3.008E+00
32	TH-230				4.465E+01	1.111E+02
33	TH-234				4.094E+00	1.083E+01
34	PA-234M				3.105E+01	7.767E+01
35	U-235				1.032E+00	2.486E+00
36	AM-241				4.591E-01	1.107E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 173



## Messergebnisse Laugemesstelle P750009

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDBLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 174

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1701146.SPE

Bezugsdatum:	19.01.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	23.01.2017 18:07:21	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	4.26 Tage	Messzeit: (real)	3600.32 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	1.885 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_LO1.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	23.01.2017 19:54:29	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750009/20170119/01 PW1115 17/0135	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Äquivalenz (Bq)	Faktor (%)	Faktor (Bq)	ZIT (s)	UWG (Bq)
1	BE-7				1.049E+00	2.736E+00
2	K-40	2.589E+01	46.2	1.196E+01	1.360E+00	3.875E+00
3	MN-54				1.258E-01	3.397E-01
4	CO-57				7.583E-02	1.903E-01
5	CO-60				2.083E-01	5.563E-01
6	ZN-65				2.743E-01	7.577E-01
7	SE-75				1.458E-01	3.767E-01
8	SR-85				1.468E-01	3.721E-01
9	NB-94				1.059E-01	2.960E-01
10	RU-106				1.467E+00	3.819E+00
11	AG-108M				1.476E-01	4.016E-01
12	AG-110M				1.533E-01	4.074E-01
13	CD-109				2.103E+00	5.214E+00
14	SN-113				1.516E-01	3.914E-01
15	SB-125				2.721E-01	7.322E-01
16	I-129				2.107E+00	5.680E+00
17	CS-134				1.739E-01	4.434E-01
18	CS-137				1.193E-01	3.239E-01
19	CE-139				8.385E-02	2.130E-01
20	CE-144				6.913E-01	1.712E+00
21	EU-152				4.712E-01	1.179E+00
22	EU-154				7.320E-01	1.940E+00
23	HG-203				9.598E-02	2.481E-01
24	TL-208				1.830E-01	4.697E-01
25	PB-210				2.691E+00	6.945E+00
26	PB-212				2.120E-01	5.281E-01
27	BI-212				1.907E+00	5.075E+00
28	RA-223				2.226E+00	5.693E+00
29	RA-226				1.993E+00	5.024E+00
30	AC-228				5.820E-01	1.544E+00
31	TH-227				7.478E-01	1.980E+00
32	TH-230				2.629E+01	6.742E+01
33	TH-234				2.463E+00	6.729E+00
34	PA-234M				2.033E+01	5.348E+01
35	U-235				6.205E-01	1.554E+00
36	AM-241				2.585E-01	6.466E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESellschaft  
FÜR ENDLagerung**

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 175
---	-----------

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1702148.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 16.02.2017 10:00:00 <b>Messdatum:</b> 16.02.2017 13:51:44 <b>Alter der Probe:</b> 13904 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS2REF_1.EFF <b>Absorptionskurve:</b> .\RS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1611T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 16.02.2017 15:07:37 <b>Kommentar:</b> P750009/20170216/01 PW1127 17/0430	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (live)</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 3600.42 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.382 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Minimale EW	Peak NW	Peak EW	TZG cps	UW cps
1	BE-7				1.897E+00	4.838E+00
2	K-40	2.867E+01	49.8	1.428E+01	3.256E+00	8.761E+00
3	MN-54				2.107E-01	5.689E-01
4	CO-57				1.379E-01	3.383E-01
5	CO-60				3.000E-01	8.236E-01
6	ZN-65				5.345E-01	1.443E+00
7	SE-75				2.292E-01	5.832E-01
8	SR-85				2.120E-01	5.414E-01
9	NB-94				1.641E-01	4.671E-01
10	RU-106				2.065E+00	5.459E+00
11	AG-108M				2.584E-01	6.906E-01
12	AG-110M				2.648E-01	6.920E-01
13	CD-109				3.478E+00	8.532E+00
14	SN-113				2.410E-01	6.187E-01
15	SB-125				5.397E-01	1.401E+00
16	I-129				2.844E+00	7.836E+00
17	CS-134				1.937E-01	5.166E-01
18	CS-137				2.194E-01	5.854E-01
19	CE-139				1.581E-01	3.897E-01
20	CE-144				9.071E-01	2.258E+00
21	EU-152				5.954E-01	1.515E+00
22	EU-154				1.059E+00	2.847E+00
23	HG-203				1.603E-01	4.062E-01
24	TL-208				3.316E-01	8.367E-01
25	PB-210				3.969E+00	1.038E+01
26	PB-212				4.141E-01	1.008E+00
27	BI-212				3.589E+00	9.375E+00
28	RA-226				3.945E+00	9.666E+00
29	AC-228				1.016E+00	2.684E+00
30	TH-227				1.217E+00	3.184E+00
31	TH-230				3.687E+01	9.530E+01
32	TH-234				4.430E+00	1.202E+01
33	PA-234M				3.929E+01	1.017E+02
34	U-235				1.148E+00	2.810E+00
35	AM-241				3.821E-01	9.619E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESellschaft  
FÜR ENDLagerUNG**

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 176
--	-----------


## Auswertung des Gammaskopimetris T1703199.SPE

Bezugsdatum:	16.03.2017 10:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	16.03.2017 12:31:00	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	9060 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.41 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.342 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	16.03.2017 13:42:35	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750009/20170316/01 PW1146 17/0743	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Altkonz. [Bq]	Proz. [%]	Zähler [cp]	EDS [cp]	MYC [cp]
1	BE-7				1.845E+00	4.720E+00
2	K-40	2.988E+01	49.9	1.490E+01	3.571E+00	9.472E+00
3	MN-54				1.987E-01	5.417E-01
4	CO-57				1.350E-01	3.316E-01
5	CO-60				2.535E-01	7.187E-01
6	ZN-65				4.713E-01	1.300E+00
7	SE-75				2.549E-01	6.415E-01
8	SR-85				1.825E-01	4.747E-01
9	NB-94				2.076E-01	5.651E-01
10	RU-106				1.333E+00	3.804E+00
11	AG-108M				2.946E-01	7.726E-01
12	AG-110M				2.918E-01	7.529E-01
13	CD-109				3.619E+00	8.854E+00
14	SN-113				2.124E-01	5.544E-01
15	SB-125				5.912E-01	1.517E+00
16	I-129				2.255E+00	6.358E+00
17	CS-134				2.381E-01	6.167E-01
18	CS-137				2.194E-01	5.854E-01
19	CE-139				1.494E-01	3.700E-01
20	CE-144				1.004E+00	2.478E+00
21	EU-152				5.817E-01	1.484E+00
22	EU-154				1.321E+00	3.439E+00
23	HG-203				1.675E-01	4.224E-01
24	TL-208				3.184E-01	8.067E-01
25	PB-210				4.368E+00	1.134E+01
26	PB-212				4.215E-01	1.025E+00
27	BI-212				3.856E+00	9.976E+00
28	RA-226				4.147E+00	1.012E+01
29	AC-228				9.253E-01	2.479E+00
30	TH-227				1.217E+00	3.184E+00
31	TH-230				3.411E+01	8.866E+01
32	TH-234				4.000E+00	1.092E+01
33	PA-234M				3.369E+01	8.906E+01
34	U-235				1.128E+00	2.765E+00
35	AM-241				3.992E-01	1.002E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 177

## Auswertung des Gammaspektrums T1704076.SPE

Bezugsdatum: 13.04.2017 12:00:00 Messdatum: 18.04.2017 09:47:58 Alter der Probe: 4.91 Tage Probenmasse/Volumen: 1.000 l ± 2.00 % Nuklidtabelle: .\RS2_REF2.ISO Ausbeutekurve: .\RS2REF_1.EFF Absorptionskurve: .\UR2_L01.ABS Nulldatei: .\UR1704T2.NUL Auswertedatum: 18.04.2017 11:16:55 Kommentar: P750009/20170413/01 PW1160 17/0966	Detektor: GMX2 Messzeit: (live) 3600.00 s Messzeit: (real) 3600.42 s Totzeit: 0.01 % Zählrate: 2.335 cps Fensterbreite: Zerfallskorrektur: 10 Halbwertszeiten max. Halbwertsbreite: 0.85 keV - 2.39 keV Peaksuch-Parameter: 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) Auswertung: Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Nuklid	Relative Aktivität [%]	Halbwerts- zeit [a]	Gamma- Energie [keV]	ERG [Bq]	HWB [keV]
1	BE-7				1.909E+00	4.900E+00
2	K-40	3.094E+01	49.5	1.531E+01	3.333E+00	8.936E+00
3	MN-54				2.130E-01	5.750E-01
4	CO-57				1.497E-01	3.655E-01
5	CO-60				3.213E-01	8.718E-01
6	ZN-65				4.424E-01	1.238E+00
7	SE-75				2.570E-01	6.481E-01
8	SR-85				1.776E-01	4.671E-01
9	NB-94				1.468E-01	4.281E-01
10	RU-106				2.168E+00	5.700E+00
11	AG-108M				2.584E-01	6.907E-01
12	AG-110M				2.152E-01	5.809E-01
13	CD-109				3.309E+00	8.150E+00
14	SN-113				2.547E-01	6.520E-01
15	SB-125				5.764E-01	1.484E+00
16	I-129				2.719E+00	7.523E+00
17	CS-134				1.995E-01	5.300E-01
18	CS-137				2.597E-01	6.762E-01
19	CE-139				1.654E-01	4.069E-01
20	CE-144				9.290E-01	2.310E+00
21	EU-152				4.580E-01	1.205E+00
22	EU-154				1.118E+00	2.980E+00
23	HG-203				1.857E-01	4.667E-01
24	TL-208				2.781E-01	7.157E-01
25	PB-210				4.708E+00	1.215E+01
26	PB-212				3.570E-01	8.792E-01
27	BI-212				3.538E+00	9.260E+00
28	RA-226				4.133E+00	1.009E+01
29	AC-228				1.258E+00	3.229E+00
30	TH-227				1.191E+00	3.121E+00
31	TH-230				3.976E+01	1.022E+02
32	TH-234				3.746E+00	1.027E+01
33	PA-234M				3.352E+01	8.867E+01
34	U-235				9.853E-01	2.442E+00
35	AM-241				3.450E-01	8.755E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 178

## Auswertung des Gammaspektrums T1705189.SPE

Bezugsdatum:	18.05.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	19.05.2017 11:03:14	Messzeit: (live)	2150.26 s
Alter der Probe:	82994 Sekunden	Messzeit: (real)	2150.47 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.305 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	19.05.2017 12:15:04	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750009/20170518/01 PW1175 17/1224	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Amplitude cps	Fläche cps	Fläche cps	CSF cps	Netto cps
1	BE-7				1.400E+00	3.750E+00
2	K-40	4.738E+01	45.4	2.152E+01	1.049E+01	2.502E+01
3	MN-54				1.971E-01	5.376E-01
4	CO-57				1.126E-01	2.859E-01
5	CO-60				2.914E-01	8.018E-01
6	ZN-65				3.438E-01	1.006E+00
7	SE-75				2.563E-01	6.568E-01
8	SR-85				1.724E-01	4.551E-01
9	NB-94				1.914E-01	5.276E-01
10	RU-106				1.410E+00	4.021E+00
11	AG-108M				2.621E-01	7.062E-01
12	AG-110M				1.714E-01	4.884E-01
13	CD-109				3.361E+00	8.363E+00
14	SN-113				2.155E-01	5.672E-01
15	SB-125				5.463E-01	1.430E+00
16	I-129				2.397E+00	6.762E+00
17	CS-134				1.724E-01	4.738E-01
18	CS-137				1.578E-01	4.478E-01
19	CE-139				1.038E-01	2.731E-01
20	CE-144				8.894E-01	2.258E+00
21	EU-152				5.384E-01	1.408E+00
22	EU-154				1.108E+00	2.981E+00
23	HG-203				1.477E-01	3.834E-01
24	TL-208				2.629E-01	6.883E-01
25	PB-210				3.601E+00	9.505E+00
26	PB-212				2.750E-01	7.035E-01
27	BI-212				2.671E+00	7.320E+00
28	RA-223				3.817E+00	9.736E+00
29	RA-226				2.893E+00	7.406E+00
30	AC-228				7.772E-01	2.141E+00
31	TH-227				9.332E-01	2.554E+00
32	TH-230				3.659E+01	9.521E+01
33	TH-234				2.773E+00	7.867E+00
34	PA-234M				1.684E+01	5.075E+01
35	U-235				8.481E-01	2.171E+00
36	AM-241				3.250E-01	8.349E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 179

## Auswertung des Gammaspektrums T1706078.SPE

Bezugsdatum:	15.06.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.06.2017 14:20:06	Messzeit: (life)	2000.00 s
Alter der Probe:	1.10 Tage	Messzeit: (real)	2000.18 s
Probenmasse/Volumen:	1,000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.NRS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.014 cps
Ausbeutekurve:	.NRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.NRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.NUR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.06.2017 14:57:36	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750009/20170615/01 PW1185 17/1304	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abg. (Bq)	Faktor	Faktor (1)	LDG (Bq)	RWD (Bq)
1	BE-7				1.124E+00	3.174E+00
2	K-40	5.051E+01	45.5	2.296E+01	1.109E+01	2.648E+01
3	MN-54				1.326E-01	3.994E-01
4	CO-57				1.236E-01	3.131E-01
5	CO-60				2.035E-01	6.140E-01
6	ZN-65				5.230E-01	1.428E+00
7	SE-75				2.068E-01	5.502E-01
8	SR-85				1.911E-01	5.025E-01
9	NB-94				2.460E-01	6.578E-01
10	RU-106				1.182E+00	3.569E+00
11	AG-108M				2.300E-01	6.422E-01
12	AG-110M				2.020E-01	5.651E-01
13	CD-109				2.671E+00	6.851E+00
14	SN-113				1.640E-01	4.573E-01
15	SB-125				4.310E-01	1.185E+00
16	I-129				2.881E+00	8.009E+00
17	CS-134				1.523E-01	4.346E-01
18	CS-137				1.518E-01	4.411E-01
19	CE-139				1.117E-01	2.938E-01
20	CE-144				8.284E-01	2.138E+00
21	EU-152				5.992E-01	1.559E+00
22	EU-154				1.050E+00	2.888E+00
23	HG-203				1.587E-01	4.122E-01
24	TL-208				2.506E-01	6.674E-01
25	PB-210				4.143E+00	1.086E+01
26	PB-212				2.699E-01	6.982E-01
27	BI-212				3.432E+00	9.134E+00
28	RA-223				3.582E+00	9.289E+00
29	RA-226				2.573E+00	6.747E+00
30	AC-228				6.316E-01	1.842E+00
31	TH-227				9.340E-01	2.580E+00
32	TH-230				3.439E+01	9.056E+01
33	TH-234				3.420E+00	9.561E+00
34	PA-234M				2.112E+01	6.137E+01
35	U-235				7.629E-01	1.997E+00
36	AM-241				3.414E-01	8.792E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 180
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1707107.SPE

Bezugsdatum:	20.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	21.07.2017 09:52:25	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	78745 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.33 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.242 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	21.07.2017 11:06:58	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750009/20170720/01 PW1202 17/1439	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Halbwertszeit (h)	Yield (%)	Yield (cps)	EMD (cps)	AMFI (cps)
1	BE-7				1.043E+00	2.706E+00
2	K-40	6.286E+01	43.2	2.718E+01	1.827E+00	4.928E+00
3	MN-54				1.613E-01	4.193E-01
4	CO-57				8.576E-02	2.126E-01
5	CO-60				1.612E-01	4.499E-01
6	ZN-65				3.082E-01	8.329E-01
7	SE-75				1.678E-01	4.256E-01
8	SR-85				1.322E-01	3.377E-01
9	NB-94				1.559E-01	4.088E-01
10	RU-106				1.305E+00	3.448E+00
11	AG-108M				1.167E-01	3.317E-01
12	AG-110M				1.212E-01	3.343E-01
13	CD-109				2.266E+00	5.583E+00
14	SN-113				1.471E-01	3.803E-01
15	SB-125				3.947E-01	1.009E+00
16	I-129				2.411E+00	6.417E+00
17	CS-134				1.514E-01	3.924E-01
18	CS-137				1.399E-01	3.703E-01
19	CE-139				9.421E-02	2.361E-01
20	CE-144				7.030E-01	1.737E+00
21	EU-152				3.845E-01	9.830E-01
22	EU-154				5.405E-01	1.507E+00
23	HG-203				1.112E-01	2.809E-01
24	TL-208				1.315E-01	3.533E-01
25	PB-210				2.669E+00	6.894E+00
26	PB-212				2.128E-01	5.298E-01
27	BI-212				2.001E+00	5.287E+00
28	RA-223				2.634E+00	6.614E+00
29	RA-226				2.540E+00	6.259E+00
30	AC-228				5.551E-01	1.484E+00
31	TH-227				7.461E-01	1.976E+00
32	TH-230				2.480E+01	6.386E+01
33	TH-234				2.571E+00	6.999E+00
34	PA-234M				1.661E+01	4.508E+01
35	U-235				7.345E-01	1.812E+00
36	AM-241				2.450E-01	6.155E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 181
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1708111.SPE

Bezugsdatum:	23.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	24.08.2017 07:38:17	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	70697 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.37 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.541 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	24.08.2017 10:05:32	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750009/20170823/01 PW1221 17/1591	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Id.	Isotop	Aktivität Bq/l	Peak %	Peak E <sub>eff</sub>	Brutto Zähl	Netto Zähl
1	BE-7				1.041E+00	2.702E+00
2	K-40	6.675E+01	43	2.870E+01	1.506E+00	4.203E+00
3	MN-54				1.249E-01	3.373E-01
4	CO-57				1.037E-01	2.532E-01
5	CO-60				1.862E-01	5.062E-01
6	ZN-65				3.558E-01	9.401E-01
7	SE-75				1.858E-01	4.664E-01
8	SR-85				1.602E-01	4.009E-01
9	NB-94				1.498E-01	3.950E-01
10	RU-106				1.305E+00	3.448E+00
11	AG-108M				1.381E-01	3.801E-01
12	AG-110M				1.212E-01	3.342E-01
13	CD-109				2.520E+00	6.159E+00
14	SN-113				1.605E-01	4.104E-01
15	SB-125				4.527E-01	1.140E+00
16	I-129				2.549E+00	6.752E+00
17	CS-134				1.352E-01	3.559E-01
18	CS-137				1.886E-01	4.801E-01
19	CE-139				1.127E-01	2.780E-01
20	CE-144				6.324E-01	1.577E+00
21	EU-152				4.033E-01	1.025E+00
22	EU-154				5.405E-01	1.507E+00
23	HG-203				1.418E-01	3.498E-01
24	TL-208				1.380E-01	3.681E-01
25	PB-210				3.278E+00	8.324E+00
26	PB-212				2.163E-01	5.377E-01
27	BI-212				2.001E+00	5.287E+00
28	RA-223				2.489E+00	6.287E+00
29	RA-226				2.860E+00	6.983E+00
30	AC-228				4.645E-01	1.279E+00
31	TH-227				8.741E-01	2.282E+00
32	TH-230				2.480E+01	6.388E+01
33	TH-234				2.739E+00	7.423E+00
34	PA-234M				2.034E+01	5.350E+01
35	U-235				7.852E-01	1.927E+00
36	AM-241				3.015E-01	7.453E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 182
---	-----------


## Auswertung des Gammaspektrums T1709067.SPE

Bezugsdatum:	21.09.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	22.09.2017 12:52:29	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.04 Tage	Messzeit: (real)	3600.37 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.600 cps
Ausbeutekurve:	.VRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.VRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	22.09.2017 13:59:37	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750009/20170921/01 PW1241 17/1676	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

IN	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [%]	Lebensdauer [a]	ICF [%]	Korrekt. [%]
1	BE-7				7.385E-01	2.020E+00
2	K-40	7.271E+01	42.9	3.118E+01	1.807E+00	4.883E+00
3	MN-54				1.718E-01	4.429E-01
4	CO-57				9.811E-02	2.406E-01
5	CO-60				2.082E-01	5.559E-01
6	ZN-65				3.250E-01	8.708E-01
7	SE-75				1.993E-01	4.971E-01
8	SR-85				1.632E-01	4.076E-01
9	NB-94				1.559E-01	4.088E-01
10	RU-106				1.305E+00	3.449E+00
11	AG-108M				1.651E-01	4.411E-01
12	AG-110M				1.587E-01	4.192E-01
13	CD-109				2.715E+00	6.601E+00
14	SN-113				1.649E-01	4.205E-01
15	SB-125				3.388E-01	8.825E-01
16	I-129				2.774E+00	7.298E+00
17	CS-134				1.280E-01	3.395E-01
18	CS-137				1.790E-01	4.583E-01
19	CE-139				1.155E-01	2.842E-01
20	CE-144				6.233E-01	1.557E+00
21	EU-152				3.941E-01	1.004E+00
22	EU-154				6.978E-01	1.863E+00
23	HG-203				1.352E-01	3.350E-01
24	TL-208				1.772E-01	4.566E-01
25	PB-210				2.711E+00	6.993E+00
26	PB-212				2.231E-01	5.531E-01
27	BI-212				2.336E+00	6.043E+00
28	RA-223				2.489E+00	6.287E+00
29	RA-226				2.719E+00	6.665E+00
30	AC-228				5.822E-01	1.545E+00
31	TH-227				7.461E-01	1.976E+00
32	TH-230				2.824E+01	7.206E+01
33	TH-234				2.464E+00	6.731E+00
34	PA-234M				2.197E+01	5.717E+01
35	U-235				5.331E-01	1.357E+00
36	AM-241				2.928E-01	7.254E-01

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 183

## Auswertung des Gammaspektrums T1710084.SPE

Bezugsdatum:	19.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	20.10.2017 12:19:06	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.01 Tage	Messzeit (real)	3600.36 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.476 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.10.2017 13:39:04	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750009/20171019/01 PW1253 17/1815	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Radioaktive Konz.	Faktor D <sub>1</sub>	Faktor D <sub>2</sub>	EMC [s <sup>-1</sup> ]	EMC [Bq]
1	BE-7				1.503E+00	3.743E+00
2	K-40	6.204E+01	43.2	2.678E+01	1.422E+00	4.013E+00
3	MN-54				1.443E-01	3.810E-01
4	CO-57				8.559E-02	2.123E-01
5	CO-60				1.612E-01	4.499E-01
6	ZN-65				3.560E-01	9.406E-01
7	SE-75				1.894E-01	4.746E-01
8	SR-85				1.244E-01	3.201E-01
9	NB-94				1.498E-01	3.950E-01
10	RU-106				1.459E+00	3.797E+00
11	AG-108M				1.953E-01	5.096E-01
12	AG-110M				1.296E-01	3.533E-01
13	CD-109				2.480E+00	6.069E+00
14	SN-113				1.472E-01	3.805E-01
15	SB-125				3.622E-01	9.353E-01
16	I-129				2.325E+00	6.208E+00
17	CS-134				1.773E-01	4.510E-01
18	CS-137				1.839E-01	4.694E-01
19	CE-139				9.833E-02	2.454E-01
20	CE-144				6.947E-01	1.719E+00
21	EU-152				4.232E-01	1.070E+00
22	EU-154				8.257E-01	2.152E+00
23	HG-203				1.223E-01	3.059E-01
24	TL-208				1.721E-01	4.452E-01
25	PB-210				2.773E+00	7.138E+00
26	PB-212				2.400E-01	5.914E-01
27	BI-212				1.810E+00	4.856E+00
28	RA-223				2.112E+00	5.436E+00
29	RA-226				2.445E+00	6.045E+00
30	AC-228				6.330E-01	1.660E+00
31	TH-227				8.966E-01	2.336E+00
32	TH-230				2.726E+01	6.972E+01
33	TH-234				2.563E+00	6.981E+00
34	PA-234M				2.348E+01	6.059E+01
35	U-235				6.986E-01	1.731E+00
36	AM-241				2.684E-01	6.693E-01

Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDELAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 184

## Auswertung des Gammaspektrums T1711081.SPE

Bezugsdatum:	16.11.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	17.11.2017 09:06:54	Messzeit: (life)	3000.00 s
Alter der Probe:	76014 Sekunden	Messzeit: (real)	3000.55 s
Probenmasse/Volumen:	1.000   ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	6.193 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	17.11.2017 10:07:42	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750009/20171116/01 PW1266 17/1911	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Bezeichnung	Al-Bestand [Bq]	Peak [Bq]	Peak [Bq]	EFQ [%]	EFQ [%]
1	BE-7				1.919E+00	4.752E+00
2	K-40	4.831E+02	41.4	1.999E+02	1.972E+00	5.417E+00
3	MN-54				2.826E-01	7.038E-01
4	CO-57				1.398E-01	3.386E-01
5	CO-60				3.058E-01	7.936E-01
6	ZN-65				8.447E-01	2.070E+00
7	SE-75				2.610E-01	6.458E-01
8	SR-85				2.113E-01	5.240E-01
9	NB-94				2.745E-01	6.875E-01
10	RU-106				2.348E+00	5.906E+00
11	AG-108M				3.131E-01	7.897E-01
12	AG-110M				3.059E-01	7.641E-01
13	CD-109				3.845E+00	9.254E+00
14	SN-113				2.581E-01	6.403E-01
15	SB-125				6.695E-01	1.653E+00
16	I-129				4.626E+00	1.191E+01
17	CS-134				2.269E-01	5.733E-01
18	CS-137				2.950E-01	7.309E-01
19	CE-139				1.750E-01	4.237E-01
20	CE-144				1.200E+00	2.892E+00
21	EU-152				6.685E-01	1.647E+00
22	EU-154				1.425E+00	3.565E+00
23	HG-203				2.048E-01	4.980E-01
24	TL-208				2.649E-01	6.661E-01
25	PB-210				5.597E+00	1.390E+01
26	PB-212				3.687E-01	8.917E-01
27	BI-212				3.545E+00	8.923E+00
28	RA-223				3.869E+00	9.538E+00
29	RA-226				3.704E+00	8.995E+00
30	AC-228				1.074E+00	2.700E+00
31	TH-227				1.266E+00	3.256E+00
32	TH-230				4.884E+01	1.220E+02
33	TH-234				4.718E+00	1.251E+01
34	PA-234M				3.726E+01	9.321E+01
35	U-235				1.129E+00	2.736E+00
36	AM-241				5.066E-01	1.227E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 185
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1712070.SPE


<b>Bezugsdatum:</b>	14.12.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX4
<b>Messdatum:</b>	15.12.2017 11:53:34	<b>Messzeit: (life)</b>	3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	86014 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	3600.36 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.01 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS4_REF3.ISO	<b>Zählrate:</b>	2.113 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS4REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorptionskurve:</b>	.\RS4_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1709T4.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.92 keV - 2.28 keV
<b>Auswertedatum:</b>	15.12.2017 13:17:38	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P750009/20171214/01 PW1282 17/2013	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [1/s]	Faktor [1/s]	Zähl [cps]	100%
1	BE-7				1.183E+00	3.022E+00
2	K-40	2.760E+01	46.4	1.280E+01	2.148E+00	5.653E+00
3	MN-54				1.381E-01	3.670E-01
4	CO-57				9.212E-02	2.270E-01
5	CO-60				1.131E-01	3.411E-01
6	ZN-65				2.938E-01	8.005E-01
7	SE-75				1.518E-01	3.893E-01
8	SR-85				1.413E-01	3.583E-01
9	NB-94				1.559E-01	4.087E-01
10	RU-106				1.130E+00	3.053E+00
11	AG-108M				1.565E-01	4.218E-01
12	AG-110M				1.448E-01	3.878E-01
13	CD-109				2.229E+00	5.497E+00
14	SN-113				1.533E-01	3.941E-01
15	SB-125				3.002E-01	7.953E-01
16	I-129				2.148E+00	5.778E+00
17	CS-134				1.465E-01	3.814E-01
18	CS-137				1.633E-01	4.230E-01
19	CE-139				9.881E-02	2.465E-01
20	CE-144				7.113E-01	1.756E+00
21	EU-152				3.844E-01	9.827E-01
22	EU-154				6.239E-01	1.696E+00
23	HG-203				1.274E-01	3.174E-01
24	TL-208				1.698E-01	4.399E-01
25	PB-210				2.505E+00	6.507E+00
26	PB-212				2.438E-01	5.998E-01
27	BI-212				1.907E+00	5.075E+00
28	RA-223				2.225E+00	5.692E+00
29	RA-226				2.068E+00	5.192E+00
30	AC-228				4.964E-01	1.351E+00
31	TH-227				8.873E-01	2.313E+00
32	TH-230				2.384E+01	6.159E+01
33	TH-234				2.633E+00	7.157E+00
34	PA-234M				1.856E+01	4.949E+01
35	U-235				5.433E-01	1.380E+00
36	AM-241				2.683E-01	6.690E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAAAN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 186

## Messergebnisse Laugemessstelle P750010

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 187
---	-----------


## Auswertung des Gammaspektrums T1701027.SPE

Bezugsdatum:	09.01.2017 13:15:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	10.01.2017 08:48:01	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	70381 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.48 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.834 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	10.01.2017 12:33:13	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750010/20161031/01 1TB PW1111 17/001	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Probenahmeunsicherheiten werden durch den

Nr.	Isotop	aktivität [Bq]	Periode [h]	Periode [d]	HLZ [s]	HLZ [h]
1	BE-7				2.059E+00	4.641E+00
2	K-40	9.315E+01	17.6	1.642E+01	4.244E+00	9.794E+00
3	MN-54				2.536E-01	5.934E-01
4	CO-57				1.323E-01	2.898E-01
5	CO-60				2.536E-01	6.406E-01
6	ZN-65				5.645E-01	1.347E+00
7	SE-75				2.560E-01	5.738E-01
8	SR-85				2.030E-01	4.648E-01
9	NB-94				1.942E-01	4.767E-01
10	RU-106				2.601E+00	5.946E+00
11	AG-108M				3.057E-01	7.107E-01
12	AG-110M				3.250E-01	7.378E-01
13	CD-109				3.239E+00	7.108E+00
14	SN-113				2.674E-01	6.049E-01
15	SB-125				4.829E-01	1.134E+00
16	I-129				3.499E+00	8.347E+00
17	CS-134				2.668E-01	6.073E-01
18	CS-137				3.025E-01	6.886E-01
19	CE-139				1.669E-01	3.649E-01
20	CE-144				1.103E+00	2.408E+00
21	EU-152				6.953E-01	1.551E+00
22	EU-154				1.368E+00	3.158E+00
23	HG-203				2.053E-01	4.530E-01
24	TL-208				2.824E-01	6.466E-01
25	PB-210				5.023E+00	1.143E+01
26	PB-212				3.856E-01	8.409E-01
27	BI-212				3.856E+00	8.891E+00
28	RA-226				4.596E+00	9.924E+00
29	AC-228				9.719E-01	2.303E+00
30	TH-227				1.183E+00	2.747E+00
31	TH-230				4.047E+01	9.197E+01
32	TH-234				4.564E+00	1.086E+01
33	PA-234M				3.660E+01	8.521E+01
34	U-235				1.158E+00	2.523E+00
35	AM-241				4.087E-01	9.092E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 188
--	-----------


## Auswertung des Gammaspektrums T1702100.SPE

Bezugsdatum:	09.02.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	10.02.2017 06:31:05	Messzeit: (life)	6700.10 s
Alter der Probe:	66665 Sekunden	Messzeit: (real)	6700.83 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.405 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nußdatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	10.02.2017 08:24:51	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750010/20170209/01 PW1126 17/0359	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuclid	Abw. (k)	Peak (%)	Peak (cps)	DKO (%)	INFO (cps)
1	BE-7				7.619E-01	1.908E+00
2	K-40	7,288E+01	42	3,064E+01	9.663E-01	2.613E+00
3	MN-54				1.049E-01	2.663E-01
4	CO-57				6.758E-02	1.629E-01
5	CO-60				1.323E-01	3.448E-01
6	ZN-65				2.587E-01	6.574E-01
7	SE-75				1.316E-01	3.226E-01
8	SR-85				1.195E-01	2.906E-01
9	NB-94				1.012E-01	2.590E-01
10	RU-106				1.179E+00	2.934E+00
11	AG-108M				1.510E-01	3.780E-01
12	AG-110M				1.043E-01	2.683E-01
13	CD-109				1.802E+00	4.327E+00
14	SN-113				1.277E-01	3.140E-01
15	SB-125				2.707E-01	6.744E-01
16	I-129				1.776E+00	4.616E+00
17	CS-134				1.048E-01	2.639E-01
18	CS-137				1.199E-01	2.997E-01
19	CE-139				7.385E-02	1.794E-01
20	CE-144				5.647E-01	1.357E+00
21	EU-152				3.105E-01	7.627E-01
22	EU-154				6.491E-01	1.621E+00
23	HG-203				9.862E-02	2.386E-01
24	TL-208				1.276E-01	3.185E-01
25	PB-210				2.393E+00	5.958E+00
26	PB-212				1.687E-01	4.074E-01
27	BI-212				1.554E+00	3.920E+00
28	RA-223				1.712E+00	4.223E+00
29	RA-226				1.770E+00	4.280E+00
30	AC-228				4.989E-01	1.250E+00
31	TH-227				5.694E-01	1.464E+00
32	TH-230				2.020E+01	5.068E+01
33	TH-234				2.083E+00	5.526E+00
34	PA-234M				1.374E+01	3.510E+01
35	U-235				5.046E-01	1.223E+00
36	AM-241				2.026E-01	4.938E-01

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 189

## Auswertung des Gammaspektrums T1703330.SPE

Bezugsdatum:	27.03.2017 07:25:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	27.03.2017 12:30:26	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	18326 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.45 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.634 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	27.03.2017 13:33:07	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750010/20170109/01 PW1152 17/0862	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Peak [keV]	Peak [Bq]	ERR [%]	ERR [%]
1	BE-7				1.948E+00	4.952E+00
2	K-40	7.270E+01	44.4	3.230E+01	3.943E+00	1.031E+01
3	MN-54				1.987E-01	5.418E-01
4	CO-57				1.335E-01	3.284E-01
5	CO-60				1.933E-01	5.828E-01
6	ZN-65				5.346E-01	1.443E+00
7	SE-75				2.960E-01	7.345E-01
8	SR-85				2.260E-01	5.729E-01
9	NB-94				2.936E-01	7.589E-01
10	RU-106				1.333E+00	3.805E+00
11	AG-108M				2.830E-01	7.465E-01
12	AG-110M				2.452E-01	6.476E-01
13	CD-109				3.685E+00	9.004E+00
14	SN-113				2.665E-01	6.763E-01
15	SB-125				5.574E-01	1.441E+00
16	I-129				2.803E+00	7.733E+00
17	CS-134				2.227E-01	5.820E-01
18	CS-137				2.404E-01	6.326E-01
19	CE-139				1.565E-01	3.860E-01
20	CE-144				9.296E-01	2.309E+00
21	EU-152				5.817E-01	1.485E+00
22	EU-154				1.117E+00	2.977E+00
23	HG-203				1.913E-01	4.762E-01
24	TL-208				3.381E-01	8.513E-01
25	PB-210				4.370E+00	1.134E+01
26	PB-212				3.792E-01	9.294E-01
27	BI-212				3.982E+00	1.026E+01
28	RA-226				4.037E+00	9.875E+00
29	AC-228				1.319E+00	3.368E+00
30	TH-227				1.183E+00	3.102E+00
31	TH-230				3.869E+01	9.968E+01
32	TH-234				3.916E+00	1.071E+01
33	PA-234M				3.797E+01	9.869E+01
34	U-235				1.168E+00	2.855E+00
35	AM-241				3.522E-01	8.924E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 190
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1706017.SPE

Bezugsdatum:	06.06.2017 08:10:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	07.06.2017 11:50:28	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.15 Tage	Messzeit: (real)	3600.49 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.837 cps
Ausbeutekurve:	.VRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.VRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	07.06.2017 12:51:12	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750010/20170320/01 PW1178 17/1249	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität (Bq)	Anteil (%)	Anteil (%)	1σ (Bq)	1σ (Bq)
1	BE-7				1.818E+00	4.666E+00
2	K-40	1.068E+02	43.2	4.610E+01	3.575E+00	9.482E+00
3	MN-54				2.816E-01	7.289E-01
4	CO-57				1.400E-01	3.432E-01
5	CO-60				3.208E-01	8.706E-01
6	ZN-65				6.189E-01	1.634E+00
7	SE-75				2.709E-01	6.780E-01
8	SR-85				3.043E-01	7.502E-01
9	NB-94				2.542E-01	6.702E-01
10	RU-106				2.153E+00	5.660E+00
11	AG-108M				2.710E-01	7.192E-01
12	AG-110M				2.749E-01	7.150E-01
13	CD-109				3.718E+00	9.081E+00
14	SN-113				2.969E-01	7.453E-01
15	SB-125				6.540E-01	1.659E+00
16	I-129				3.330E+00	9.056E+00
17	CS-134				2.597E-01	6.655E-01
18	CS-137				2.597E-01	6.761E-01
19	CE-139				1.623E-01	3.992E-01
20	CE-144				1.168E+00	2.851E+00
21	EU-152				6.718E-01	1.688E+00
22	EU-154				1.172E+00	3.101E+00
23	HG-203				1.608E-01	4.080E-01
24	TL-208				2.781E-01	7.157E-01
25	PB-210				4.366E+00	1.133E+01
26	PB-212				3.958E-01	9.669E-01
27	BI-212				4.839E+00	1.219E+01
28	RA-226				4.216E+00	1.028E+01
29	AC-228				1.292E+00	3.307E+00
30	TH-227				1.296E+00	3.372E+00
31	TH-230				3.657E+01	9.457E+01
32	TH-234				4.600E+00	1.245E+01
33	PA-234M				3.501E+01	9.203E+01
34	U-235				1.156E+00	2.830E+00
35	AM-241				3.924E-01	9.859E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 191
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1707015.SPE

Bezugsdatum:	03.07.2017 09:20:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	04.07.2017 11:16:06	Messzeit: (life)	8200.80 s
Alter der Probe:	1.08 Tage	Messzeit: (real)	8201.52 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtafel:	.\NW4_REF1.ISO	Zählrate:	2.044 cps
Ausbeutekurve:	.\NW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\NW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1704T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	04.07.2017 14:07:15	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750010/20170515/01 PW1195 17/1363	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität (Bq)	Farbe (Bq)	Halbwertszeit (T)	ZKO (Bq)	HWB (Bq)
1	BE-7				2.991E+00	7.445E+00
2	K-40	2.360E+02	42	9.916E+01	5.413E+00	1.356E+01
3	MN-54				3.892E-01	9.798E-01
4	CO-57				2.297E-01	5.652E-01
5	CO-60				4.424E-01	1.138E+00
6	ZN-65				9.049E-01	2.281E+00
7	SE-75				4.485E-01	1.105E+00
8	SR-85				2.606E-01	6.652E-01
9	NB-94				3.707E-01	9.402E-01
10	RU-106				3.601E+00	9.054E+00
11	AG-108M				3.830E-01	9.827E-01
12	AG-110M				4.390E-01	1.096E+00
13	CD-109				6.378E+00	1.572E+01
14	SN-113				3.564E-01	9.010E-01
15	SB-125				1.124E+00	2.777E+00
16	I-129				7.100E+00	2.024E+01
17	CS-134				3.848E-01	9.604E-01
18	CS-137				3.303E-01	8.486E-01
19	CE-139				2.534E-01	6.255E-01
20	CE-144				1.831E+00	4.495E+00
21	EU-152				1.020E+00	2.529E+00
22	EU-154				1.427E+00	3.724E+00
23	HG-203				3.487E-01	8.505E-01
24	TL-208				4.360E-01	1.088E+00
25	PB-210				8.567E+00	2.304E+01
26	PB-212				5.848E-01	1.428E+00
27	BI-212				5.764E+00	1.444E+01
28	RA-226				6.048E+00	1.483E+01
29	AC-228				1.301E+00	3.349E+00
30	TH-227				2.071E+00	5.352E+00
31	TH-230				7.556E+01	1.971E+02
32	TH-234				7.108E+00	1.985E+01
33	PA-234M				5.542E+01	1.386E+02
34	U-235				1.938E+00	4.741E+00
35	AM-241				7.015E-01	1.802E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 192

## Auswertung des Gammaspektrums T1708058.SPE

Bezugsdatum:	14.08.2017 09:15:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	15.08.2017 08:37:17	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	84137 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.54 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.245 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	15.08.2017 11:45:21	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	750010/01 1TB PW1222 17/1546	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	Aktivität (Bq)	Effizienz (%)	Effizienz Std	FWHM (keV)	HWY (keV)
1	BE-7				1.814E+00	4.655E+00
2	K-40	1.390E+02	42.6	5.922E+01	3.281E+00	8.818E+00
3	MN-54				2.986E-01	7.671E-01
4	CO-57				1.385E-01	3.398E-01
5	CO-60				2.778E-01	7.736E-01
6	ZN-65				8.376E-01	2.126E+00
7	SE-75				2.562E-01	6.447E-01
8	SR-85				2.080E-01	5.329E-01
9	NB-94				3.026E-01	7.792E-01
10	RU-106				2.736E+00	6.977E+00
11	AG-108M				3.654E-01	9.329E-01
12	AG-110M				3.402E-01	8.627E-01
13	CD-109				3.975E+00	9.668E+00
14	SN-113				2.908E-01	7.316E-01
15	SB-125				6.077E-01	1.555E+00
16	I-129				3.565E+00	9.644E+00
17	CS-134				2.376E-01	6.157E-01
18	CS-137				2.502E-01	6.548E-01
19	CE-139				1.588E-01	3.913E-01
20	CE-144				1.194E+00	2.910E+00
21	EU-152				6.717E-01	1.688E+00
22	EU-154				1.540E+00	3.932E+00
23	HG-203				2.176E-01	5.362E-01
24	TL-208				3.076E-01	7.824E-01
25	PB-210				6.081E+00	1.545E+01
26	PB-212				4.304E-01	1.045E+00
27	BI-212				4.411E+00	1.123E+01
28	RA-226				3.942E+00	9.659E+00
29	AC-228				1.484E+00	3.739E+00
30	TH-227				1.406E+00	3.633E+00
31	TH-230				4.055E+01	1.041E+02
32	TH-234				4.885E+00	1.318E+01
33	PA-234M				3.644E+01	9.525E+01
34	U-235				1.095E+00	2.692E+00
35	AM-241				4.723E-01	1.172E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 193
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1709024.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	11.09.2017 08:45:00	<b>Detektor:</b>	GMX5
<b>Messdatum:</b>	11.09.2017 15:53:15	<b>Messzeit: (life)</b>	5400.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	25695 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	5400.92 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.02 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\NA5_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	2,206 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\NA5PREF1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorptionskurve:</b>	.\NW5_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UN1706T5.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.49 keV - 2.38 keV
<b>Auswertedatum:</b>	11.09.2017 18:14:08	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P750010/01 1TB PW1236 17/1647	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	aktiviert (cps)	Peak (cps)	Peak (cps)	BRD (cps)	BRD (cps)
1	BE-7				2.230E+00	5.731E+00
2	K-40	1.836E+02	42.6	7.822E+01	3.214E+00	8.819E+00
3	MN-54				3.623E-01	9.274E-01
4	CO-57				1.679E-01	4.196E-01
5	CO-60				4.893E-01	1.270E+00
6	ZN-65				9.421E-01	2.393E+00
7	SE-75				4.081E-01	1.014E+00
8	SR-85				1.782E-01	4.810E-01
9	NB-94				3.337E-01	8.659E-01
10	RU-106				2.585E+00	6.835E+00
11	AG-108M				4.345E-01	1.118E+00
12	AG-110M				3.813E-01	9.814E-01
13	CD-109				3.506E+00	8.982E+00
14	SN-113				3.396E-01	8.619E-01
15	SB-125				8.650E-01	2.205E+00
16	I-129				3.701E+00	1.156E+01
17	CS-134				3.143E-01	8.094E-01
18	CS-137				3.423E-01	8.818E-01
19	CE-139				1.993E-01	5.007E-01
20	CE-144				1.249E+00	3.132E+00
21	EU-152				7.142E-01	1.838E+00
22	EU-154				1.782E+00	4.598E+00
23	HG-203				2.651E-01	6.571E-01
24	TL-208				3.567E-01	9.168E-01
25	PB-210				5.270E+00	1.501E+01
26	PB-212				4.592E-01	1.135E+00
27	BI-212				5.169E+00	1.321E+01
28	RA-226				4.658E+00	1.157E+01
29	AC-228				1.121E+00	2.985E+00
30	TH-227				1.711E+00	4.487E+00
31	TH-230				4.510E+01	1.218E+02
32	TH-234				4.660E+00	1.345E+01
33	PA-234M				4.805E+01	1.234E+02
34	U-235				1.448E+00	3.590E+00
35	AM-241				4.883E-01	1.294E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 194


## Auswertung des Gammaskpektrums T1710046.SPE

Bezugsdatum:	16.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	17.10.2017 12:30:27	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.02 Tage	Messzeit: (real)	3600.55 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.373 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_LO1.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	17.10.2017 13:35:28	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	750010 1TB PW1252 17/1787	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Zählrate (cps)	Faktor (1/s)	Faktor (cps)	END (cps)	WUP (s)
1	BE-7				2.111E+00	5.326E+00
2	K-40	1.294E+02	42.8	5.534E+01	3.446E+00	9.192E+00
3	MN-54				2.902E-01	7.482E-01
4	CO-57				1.323E-01	3.256E-01
5	CO-60				3.587E-01	9.560E-01
6	ZN-65				5.648E-01	1.512E+00
7	SE-75				2.660E-01	6.668E-01
8	SR-85				2.205E-01	5.610E-01
9	NB-94				2.842E-01	7.379E-01
10	RU-106				2.800E+00	7.123E+00
11	AG-108M				3.885E-01	9.852E-01
12	AG-110M				2.353E-01	6.254E-01
13	CD-109				3.999E+00	9.722E+00
14	SN-113				2.895E-01	7.285E-01
15	SB-125				6.687E-01	1.692E+00
16	I-129				3.152E+00	8.609E+00
17	CS-134				2.788E-01	7.087E-01
18	CS-137				2.736E-01	7.074E-01
19	CE-139				1.779E-01	4.348E-01
20	CE-144				1.113E+00	2.727E+00
21	EU-152				7.293E-01	1.818E+00
22	EU-154				1.580E+00	4.022E+00
23	HG-203				2.195E-01	5.406E-01
24	TL-208				3.776E-01	9.405E-01
25	PB-210				4.635E+00	1.198E+01
26	PB-212				4.087E-01	9.960E-01
27	BI-212				4.628E+00	1.172E+01
28	RA-226				4.739E+00	1.146E+01
29	AC-228				1.351E+00	3.439E+00
30	TH-227				1.275E+00	3.321E+00
31	TH-230				4.834E+01	1.229E+02
32	TH-234				4.570E+00	1.238E+01
33	PA-234M				4.011E+01	1.035E+02
34	U-235				1.316E+00	3.191E+00
35	AM-241				4.340E-01	1.083E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 195
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712050.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 12.12.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 12.12.2017 18:31:19 <b>Alter der Probe:</b> 23479 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> \.RS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> \.RS2REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> \.RS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> \.UR1711T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 13.12.2017 09:25:06 <b>Kommentar:</b> P750010/20171016/01 1TB PW1284 17/2	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (live)</b> 10000.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 10001.50 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 3.247 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Halbw. [a]	Peak [cps]	ENC [cps]	MWD [%]
1	BE-7				1.076E+00	2.629E+00
2	K-40	1.597E+02	41.5	6.622E+01	2.572E+00	6.312E+00
3	MN-54				1.620E-01	3.989E-01
4	CO-57				9.208E-02	2.182E-01
5	CO-60				2.273E-01	5.657E-01
6	ZN-65				4.352E-01	1.067E+00
7	SE-75				1.719E-01	4.125E-01
8	SR-85				1.283E-01	3.122E-01
9	NB-94				1.732E-01	4.255E-01
10	RU-106				1.442E+00	3.545E+00
11	AG-108M				1.906E-01	4.696E-01
12	AG-110M				1.710E-01	4.202E-01
13	CD-109				2.190E+00	5.214E+00
14	SN-113				1.712E-01	4.133E-01
15	SB-125				3.886E-01	9.430E-01
16	I-129				2.147E+00	5.639E+00
17	CS-134				1.509E-01	3.691E-01
18	CS-137				1.657E-01	4.062E-01
19	CE-139				9.798E-02	2.334E-01
20	CE-144				6.554E-01	1.560E+00
21	EU-152				3.887E-01	9.392E-01
22	EU-154				8.240E-01	2.024E+00
23	HG-203				1.287E-01	3.065E-01
24	TL-208				2.215E-01	5.317E-01
25	PB-210				2.917E+00	7.312E+00
26	PB-212				2.215E-01	5.267E-01
27	BI-212				2.270E+00	5.579E+00
28	RA-226				2.539E+00	6.014E+00
29	AC-228				7.444E-01	1.820E+00
30	TH-227				8.097E-01	2.033E+00
31	TH-230				2.588E+01	6.463E+01
32	TH-234				2.918E+00	7.700E+00
33	PA-234M				2.272E+01	5.595E+01
34	U-235				6.907E-01	1.641E+00
35	AM-241				2.644E-01	6.415E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung</b>
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 196

## Messergebnisse Laugemessstelle P750023

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 197
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1701133.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	19.01.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	20.01.2017 13:44:02	<b>Messzeit: (life)</b>	4300.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	1,07 Tage	<b>Messzeit: (real)</b>	4300,97 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0,02 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	5.577 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorptionskurve:</b>	.\RS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1611T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	20.01.2017 15:04:26	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P750023/20170119/01 PW1116 17/0119	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Halbwertszeit (y)	Faktor (%)	Faktor (cp)	EMG (%)	HWB (%)
1	BE-7				1.951E+00	4.874E+00
2	K-40	4.946E+02	41.3	2.042E+02	3.689E+00	9.507E+00
3	MN-54				3.727E-01	9.189E-01
4	CO-57				1.602E-01	3.849E-01
5	CO-60				4.139E-01	1.057E+00
6	ZN-65				1.036E+00	2.535E+00
7	SE-75				3.122E-01	7.609E-01
8	SR-85				1.503E-01	3.924E-01
9	NB-94				3.365E-01	8.399E-01
10	RU-106				2.500E+00	6.314E+00
11	AG-108M				3.747E-01	9.367E-01
12	AG-110M				3.361E-01	8.381E-01
13	CD-109				4.729E+00	1.129E+01
14	SN-113				2.908E-01	7.193E-01
15	SB-125				6.807E-01	1.690E+00
16	I-129				4.517E+00	1.192E+01
17	CS-134				3.486E-01	8.533E-01
18	CS-137				3.810E-01	9.347E-01
19	CE-139				1.930E-01	4.639E-01
20	CE-144				1.268E+00	3.046E+00
21	EU-152				7.738E-01	1.890E+00
22	EU-154				1.565E+00	3.914E+00
23	HG-203				2.368E-01	5.723E-01
24	TL-208				3.301E-01	8.189E-01
25	PB-210	5.652E+00	100.8	5.698E+00	5.676E+00	1.434E+01
26	PB-212				4.763E-01	1.137E+00
27	BI-212				4.788E+00	1.187E+01
28	RA-226				4.817E+00	1.152E+01
29	AC-228				1.365E+00	3.407E+00
30	TH-227				1.431E+00	3.649E+00
31	TH-230				4.630E+01	1.169E+02
32	TH-234				5.732E+00	1.522E+01
33	PA-234M				4.260E+01	1.070E+02
34	U-235				1.413E+00	3.378E+00
35	AM-241				5.979E-01	1.453E+00

### Bemerkungen


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 198

## Auswertung des Gammaspektrums T1702237.SPE

Bezugsdatum:	23.02.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	23.02.2017 18:13:02	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	22382 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.70 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	6.613 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	27.02.2017 15:42:32	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750023/20170223/01 PW1138 17/0500	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [Bq]	Faktor [cps]	RPD [Bq]	RPD [cps]
1	BE-7				1.746E+00	4.287E+00
2	K-40	5.338E+02	41.3	2.204E+02	1.649E+00	4.527E+00
3	MN-54				2.422E-01	6.017E-01
4	CO-57				1.456E-01	3.481E-01
5	CO-60				3.220E-01	8.131E-01
6	ZN-65				6.947E-01	1.704E+00
7	SE-75				2.826E-01	6.857E-01
8	SR-85				1.822E-01	4.503E-01
9	NB-94				2.026E-01	5.141E-01
10	RU-106				2.024E+00	5.074E+00
11	AG-108M				2.759E-01	6.921E-01
12	AG-110M				2.852E-01	7.053E-01
13	CD-109				3.928E+00	9.356E+00
14	SN-113				2.059E-01	5.126E-01
15	SB-125				5.719E-01	1.409E+00
16	I-129				4.352E+00	1.113E+01
17	CS-134				2.170E-01	5.408E-01
18	CS-137				2.563E-01	6.326E-01
19	CE-139				1.652E-01	3.967E-01
20	CE-144				1.032E+00	2.483E+00
21	EU-152				5.828E-01	1.431E+00
22	EU-154				1.166E+00	2.922E+00
23	HG-203				1.892E-01	4.565E-01
24	TL-208				2.410E-01	6.009E-01
25	PB-210				5.643E+00	1.388E+01
26	PB-212				3.461E-01	8.309E-01
27	BI-212				3.565E+00	8.813E+00
28	RA-223				3.787E+00	9.218E+00
29	RA-226				3.331E+00	8.048E+00
30	AC-228				1.023E+00	2.539E+00
31	TH-227				1.229E+00	3.130E+00
32	TH-230				4.494E+01	1.118E+02
33	TH-234				4.003E+00	1.060E+01
34	PA-234M				3.212E+01	8.008E+01
35	U-235				1.086E+00	2.608E+00
36	AM-241				4.736E-01	1.141E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 199
--	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1703219.SPE

Bezugsdatum:	17.03.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	17.03.2017 14:40:36	Messzeit: (life)	4200.00 s
Alter der Probe:	9636 Sekunden	Messzeit: (real)	4200.94 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.379 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	17.03.2017 16:31:50	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750023/20170317/01 PW1147 17/0753	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	Standard (cps)	Faktor (%)	Faktor Fakt	ERG Bsp	ERG Bsp
1	BE-7				2.042E+00	5.084E+00
2	K-40	5.188E+02	41.3	2.142E+02	4.087E+00	1.043E+01
3	MN-54				3.612E-01	8.947E-01
4	CO-57				1.618E-01	3.891E-01
5	CO-60				4.454E-01	1.131E+00
6	ZN-65				9.288E-01	2.297E+00
7	SE-75				3.149E-01	7.682E-01
8	SR-85				2.541E-01	6.271E-01
9	NB-94				3.388E-01	8.468E-01
10	RU-106				2.890E+00	7.212E+00
11	AG-108M				4.260E-01	1.055E+00
12	AG-110M				3.432E-01	8.558E-01
13	CD-109				4.291E+00	1.031E+01
14	SN-113				3.228E-01	7.926E-01
15	SB-125				6.861E-01	1.705E+00
16	I-129				4.569E+00	1.206E+01
17	CS-134				3.061E-01	7.589E-01
18	CS-137				3.900E-01	9.569E-01
19	CE-139				2.054E-01	4.924E-01
20	CE-144				1.352E+00	3.241E+00
21	EU-152				8.498E-01	2.065E+00
22	EU-154				1.816E+00	4.491E+00
23	HG-203				2.156E-01	5.247E-01
24	TL-208				3.423E-01	8.482E-01
25	PB-210				6.541E+00	1.644E+01
26	PB-212				4.535E-01	1.087E+00
27	BI-212				4.515E+00	1.128E+01
28	RA-226				4.745E+00	1.137E+01
29	AC-228				1.632E+00	4.018E+00
30	TH-227				1.347E+00	3.454E+00
31	TH-230				5.034E+01	1.268E+02
32	TH-234				5.496E+00	1.464E+01
33	PA-234M				5.219E+01	1.289E+02
34	U-235				1.446E+00	3.457E+00
35	AM-241				5.152E-01	1.261E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 200
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1704084.SPE

Bezugsdatum:	13.04.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	18.04.2017 18:42:24	Messzeit: (life)	4500.00 s
Alter der Probe:	5.28 Tage	Messzeit: (real)	4500.95 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.058 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	18.04.2017 20:26:47	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750023/20170413/01 PW1161 17/0973	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	Analyse Faktor	Peak fwhm	Peak Rv1	ENG Fwhm	WFO Fwhm
1	BE-7				2.073E+00	5.152E+00
2	K-40	4.442E+02	41.3	1.836E+02	3.767E+00	9.632E+00
3	MN-54				2.898E-01	7.293E-01
4	CO-57				1.674E-01	4.005E-01
5	CO-60				3.014E-01	7.977E-01
6	ZN-65				1.043E+00	2.544E+00
7	SE-75				3.139E-01	7.637E-01
8	SR-85				3.122E-01	7.574E-01
9	NB-94				3.051E-01	7.654E-01
10	RU-106				3.007E+00	7.436E+00
11	AG-108M				3.811E-01	9.474E-01
12	AG-110M				2.632E-01	6.707E-01
13	CD-109				4.287E+00	1.027E+01
14	SN-113				2.926E-01	7.222E-01
15	SB-125				7.669E-01	1.878E+00
16	I-129				4.401E+00	1.160E+01
17	CS-134				2.908E-01	7.201E-01
18	CS-137				3.599E-01	8.838E-01
19	CE-139				1.727E-01	4.171E-01
20	CE-144				1.355E+00	3.238E+00
21	EU-152				7.468E-01	1.823E+00
22	EU-154				1.625E+00	4.033E+00
23	HG-203				2.204E-01	5.359E-01
24	TL-208				3.843E-01	9.381E-01
25	PB-210				5.685E+00	1.434E+01
26	PB-212				4.150E-01	9.959E-01
27	BI-212				4.699E+00	1.162E+01
28	RA-226				4.160E+00	1.001E+01
29	AC-228				1.474E+00	3.639E+00
30	TH-227				1.286E+00	3.292E+00
31	TH-230				4.895E+01	1.230E+02
32	TH-234				5.056E+00	1.347E+01
33	PA-234M				5.130E+01	1.262E+02
34	U-235				1.350E+00	3.228E+00
35	AM-241				5.045E-01	1.233E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDEGESellschaft  
FÜR ENDLagerung**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 201
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1705187.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 18.05.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 19.05.2017 10:00:19 <b>Alter der Probe:</b> 79219 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS2REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\RS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1704T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 19.05.2017 11:49:56 <b>Kommentar:</b> P750023/20170518/01 PW1176 17/1222	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (life)</b> 5400.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 5401.61 s <b>Totzeit:</b> 0.03 % <b>Zählrate:</b> 7.439 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Effizienz [%]	Yield [%]	CSZ [Bq]	FWHM [eV]
1	BE-7				2.399E+00	5.786E+00
2	K-40	7.550E+02	41.1	3.104E+02	4.074E+00	1.013E+01
3	MN-54				3.694E-01	8.953E-01
4	CO-57				1.890E-01	4.460E-01
5	CO-60				4.072E-01	1.017E+00
6	ZN-65				1.078E+00	2.588E+00
7	SE-75				3.560E-01	8.491E-01
8	SR-85				2.454E-01	5.959E-01
9	NB-94				3.460E-01	8.445E-01
10	RU-106				2.870E+00	7.016E+00
11	AG-108M				4.112E-01	1.001E+00
12	AG-110M				3.261E-01	7.995E-01
13	CD-109				4.463E+00	1.059E+01
14	SN-113				3.649E-01	8.734E-01
15	SB-125				7.608E-01	1.839E+00
16	I-129				5.046E+00	1.312E+01
17	CS-134				2.981E-01	7.258E-01
18	CS-137	6.467E-01	70.6	4.568E-01	3.256E-01	7.944E-01
19	CE-139				1.920E-01	4.561E-01
20	CE-144				1.341E+00	3.178E+00
21	EU-152				7.708E-01	1.854E+00
22	EU-154				1.884E+00	4.557E+00
23	HG-203				2.420E-01	5.762E-01
24	TL-208				3.477E-01	8.437E-01
25	PB-210				6.399E+00	1.594E+01
26	PB-212				4.393E-01	1.041E+00
27	BI-212				4.502E+00	1.101E+01
28	RA-226				4.935E+00	1.166E+01
29	AC-228				1.442E+00	3.515E+00
30	TH-227				1.514E+00	3.800E+00
31	TH-230				4.961E+01	1.238E+02
32	TH-234				5.436E+00	1.434E+01
33	PA-234M				5.577E+01	1.345E+02
34	U-235				1.349E+00	3.198E+00
35	AM-241				5.530E-01	1.336E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ERDLagerung
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 202
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1706069.SPE

Bezugsdatum:	15.06.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.06.2017 08:34:25	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	74065 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.73 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	7.203 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nullrate:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.06.2017 09:50:10	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750023/20170615/01 PW1186 17/1300	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	Abstrahlungs- Rate	Faktor (B1)	Faktor (B2)	ENQ (B1)	ENQ (B2)
1	BE-7				1.760E+00	4.323E+00
2	K-40	6.054E+02	41.3	2.498E+02	2.431E+00	6.292E+00
3	MN-54				2.391E-01	5.946E-01
4	CO-57				1.497E-01	3.575E-01
5	CO-60				3.481E-01	8.720E-01
6	ZN-65				8.083E-01	1.960E+00
7	SE-75				3.088E-01	7.451E-01
8	SR-85				1.901E-01	4.682E-01
9	NB-94				2.867E-01	7.035E-01
10	RU-106				2.351E+00	5.813E+00
11	AG-108M				3.216E-01	7.955E-01
12	AG-110M				2.895E-01	7.150E-01
13	CD-109				3.890E+00	9.269E+00
14	SN-113				2.435E-01	5.975E-01
15	SB-125				6.003E-01	1.473E+00
16	I-129				4.620E+00	1.178E+01
17	CS-134				2.593E-01	6.363E-01
18	CS-137				3.040E-01	7.401E-01
19	CE-139				1.666E-01	4.001E-01
20	CE-144				1.137E+00	2.721E+00
21	EU-152				6.198E-01	1.514E+00
22	EU-154				1.341E+00	3.318E+00
23	HG-203				1.772E-01	4.297E-01
24	TL-208				2.518E-01	6.254E-01
25	PB-210				5.742E+00	1.411E+01
26	PB-212				3.375E-01	8.114E-01
27	BI-212				3.999E+00	9.792E+00
28	RA-223				3.656E+00	8.922E+00
29	RA-226				3.387E+00	8.174E+00
30	AC-228				9.925E-01	2.471E+00
31	TH-227				1.380E+00	3.491E+00
32	TH-230				4.243E+01	1.058E+02
33	TH-234				4.748E+00	1.248E+01
34	PA-234M				3.936E+01	9.641E+01
35	U-235				1.266E+00	3.016E+00
36	AM-241				5.301E-01	1.270E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 203
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1707112.SPE

Bezugsdatum:	20.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	21.07.2017 12:25:41	Messzeit: (life)	5400.00 s
Alter der Probe:	1.02 Tage	Messzeit: (real)	5401.03 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	6.609 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	21.07.2017 14:00:39	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750023/20170720/01 PW1202 17/1444	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität (Bq)	Peak (%)	Fehler (%)	EMG (Bq)	HWU (keV)
1	BE-7				1.302E+00	3.173E+00
2	K-40	5.413E+02	41.2	2.232E+02	1.391E+00	3.675E+00
3	MN-54				2.273E-01	5.495E-01
4	CO-57				1.162E-01	2.754E-01
5	CO-60				2.810E-01	6.918E-01
6	ZN-65				6.204E-01	1.491E+00
7	SE-75				2.188E-01	5.260E-01
8	SR-85				1.681E-01	4.055E-01
9	NB-94				1.890E-01	4.643E-01
10	RU-106				1.608E+00	3.968E+00
11	AG-108M				2.386E-01	5.850E-01
12	AG-110M				2.089E-01	5.127E-01
13	CD-109				2.939E+00	6.966E+00
14	SN-113				1.873E-01	4.547E-01
15	SB-125				5.015E-01	1.211E+00
16	I-129				3.829E+00	9.674E+00
17	CS-134				1.535E-01	3.804E-01
18	CS-137	3.509E-01	78.6	2.758E-01	1.713E-01	4.226E-01
19	CE-139				1.273E-01	3.034E-01
20	CE-144				9.404E-01	2.227E+00
21	EU-152				4.762E-01	1.152E+00
22	EU-154				9.534E-01	2.345E+00
23	HG-203				1.434E-01	3.436E-01
24	TL-208				2.044E-01	4.994E-01
25	PB-210				4.751E+00	1.158E+01
26	PB-212				2.449E-01	5.858E-01
27	BI-212				3.009E+00	7.302E+00
28	RA-223				2.949E+00	7.104E+00
29	RA-226				2.850E+00	6.787E+00
30	AC-228				8.358E-01	2.040E+00
31	TH-227				9.522E-01	2.404E+00
32	TH-230				3.863E+01	9.516E+01
33	TH-234				3.558E+00	9.308E+00
34	PA-234M				3.298E+01	7.948E+01
35	U-235				9.223E-01	2.187E+00
36	AM-241				3.673E-01	8.789E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 204
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1708089.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 22.08.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 22.08.2017 17:53:57 <b>Alter der Probe:</b> 21237 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> \.RS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> \.RS2REF_1.EFF <b>Absorptionskurve:</b> \.RS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> \.UR1704T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 23.08.2017 08:49:52 <b>Kommentar:</b> P750023/20170822/01 PW1220 17/1564	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (life)</b> 7200.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 7201.73 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 5.762 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Abzählrate (cps)	Zeit (s)	Yield (%)	AKO (cps)	AKO (cps)
1	BE-7				1.684E+00	4.077E+00
2	K-40	5.719E+02	41.1	2.352E+02	2.647E+00	6.678E+00
3	MN-54				2.897E-01	7.000E-01
4	CO-57				1.324E-01	3.133E-01
5	CO-60				3.449E-01	8.516E-01
6	ZN-65				8.264E-01	1.982E+00
7	SE-75				2.764E-01	6.579E-01
8	SR-85				2.021E-01	4.874E-01
9	NB-94				2.542E-01	6.216E-01
10	RU-106				2.231E+00	5.439E+00
11	AG-108M				2.830E-01	6.936E-01
12	AG-110M				2.786E-01	6.765E-01
13	CD-109				3.397E+00	8.054E+00
14	SN-113				2.326E-01	5.623E-01
15	SB-125				5.746E-01	1.388E+00
16	I-129				3.700E+00	9.631E+00
17	CS-134				2.228E-01	5.424E-01
18	CS-137	5.921E-01	70.9	4.200E-01	2.630E-01	6.381E-01
19	CE-139				1.509E-01	3.577E-01
20	CE-144				1.005E+00	2.381E+00
21	EU-152				6.153E-01	1.475E+00
22	EU-154				1.223E+00	2.990E+00
23	HG-203				1.738E-01	4.147E-01
24	TL-208				2.848E-01	6.870E-01
25	PB-210				4.887E+00	1.216E+01
26	PB-212				3.345E-01	7.923E-01
27	BI-212				4.118E+00	9.926E+00
28	PA-226				3.675E+00	8.688E+00
29	AC-228				1.190E+00	2.879E+00
30	TH-227				1.161E+00	2.911E+00
31	TH-230				3.860E+01	9.617E+01
32	TH-234				4.040E+00	1.066E+01
33	PA-234M				3.951E+01	9.566E+01
34	U-235				1.083E+00	2.560E+00
35	AM-241				4.179E-01	1.009E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 205
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1709062.SPE

Bezugsdatum:	21.09.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	22.09.2017 09:00:00	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	75600 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.84 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.VRS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.613 cps
Ausbeutekurve:	.VRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.VRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	22.09.2017 10:21:04	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750023/20170921/01 PW1242 17/1687	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Effizienz [%]	Ergebnis [Bq]	Ergebnis [Bq]	Ergebnis [Bq]
1	BE-7				2.197E+00	5.518E+00
2	K-40	4.893E+02	41.4	2.024E+02	4.102E+00	1.067E+01
3	MN-54				3.789E-01	9.481E-01
4	CO-57				1.892E-01	4.548E-01
5	CO-60				4.676E-01	1.202E+00
6	ZN-65				1.041E+00	2.585E+00
7	SE-75				3.586E-01	8.766E-01
8	SR-85				2.713E-01	6.756E-01
9	NB-94				4.342E-01	1.076E+00
10	RU-106				2.602E+00	6.674E+00
11	AG-108M				4.053E-01	1.023E+00
12	AG-110M				4.219E-01	1.047E+00
13	CD-109				4.856E+00	1.168E+01
14	SN-113				3.375E-01	8.367E-01
15	SB-125				6.539E-01	1.659E+00
16	I-129				5.087E+00	1.346E+01
17	CS-134				3.473E-01	8.633E-01
18	CS-137	1.717E+00	53.3	9.160E-01	3.459E-01	8.704E-01
19	CE-139				1.701E-01	4.170E-01
20	CE-144				1.408E+00	3.396E+00
21	EU-152				8.129E-01	2.006E+00
22	EU-154				1.619E+00	4.110E+00
23	HG-203				2.456E-01	5.992E-01
24	TL-208				3.776E-01	9.405E-01
25	PB-210				6.814E+00	1.722E+01
26	PB-212				5.533E-01	1.323E+00
27	BI-212				4.837E+00	1.219E+01
28	RA-226				5.354E+00	1.286E+01
29	AC-228				1.476E+00	3.721E+00
30	TH-227				1.623E+00	4.152E+00
31	TH-230				5.209E+01	1.319E+02
32	TH-234				6.183E+00	1.649E+01
33	PA-234M				5.783E+01	1.435E+02
34	U-235				1.185E+00	2.895E+00
35	AM-241				6.185E-01	1.512E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 206
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1710073.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 19.10.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 19.10.2017 17:16:17 <b>Alter der Probe:</b> 18977 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS4REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\RS4_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1706T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 19.10.2017 18:21:05 <b>Kommentar:</b> P750023/20171019/01 PW1253 17/1807	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (life)</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 3600.71 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 6.883 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	aktivität [Bq/l]	Faktor [Bq]	Faktor [Bq/l]	EMG [Bq]	EMG [Bq/l]
1	BE-7				1.562E+00	3.873E+00
2	K-40	5.292E+02	41.3	2.186E+02	1.948E+00	5.201E+00
3	MN-54				2.597E-01	6.410E-01
4	CO-57				1.425E-01	3.410E-01
5	CO-60				3.419E-01	8.580E-01
6	ZN-65				7.672E-01	1.867E+00
7	SE-75				2.783E-01	6.759E-01
8	SR-85				2.064E-01	5.046E-01
9	NB-94				2.701E-01	6.660E-01
10	RU-106				1.991E+00	4.998E+00
11	AG-108M				2.754E-01	6.910E-01
12	AG-110M				2.507E-01	6.272E-01
13	CD-109				3.917E+00	9.330E+00
14	SN-113				2.331E-01	5.739E-01
15	SB-125				6.004E-01	1.473E+00
16	I-129				4.839E+00	1.231E+01
17	CS-134				2.404E-01	5.936E-01
18	CS-137	6.218E-01	66	4.104E-01	2.275E-01	5.676E-01
19	CE-139				1.590E-01	3.826E-01
20	CE-144				1.110E+00	2.658E+00
21	EU-152				6.140E-01	1.501E+00
22	EU-154				1.149E+00	2.884E+00
23	HG-203				1.945E-01	4.685E-01
24	TL-208				2.811E-01	6.915E-01
25	PB-210				5.516E+00	1.358E+01
26	PB-212				3.410E-01	8.193E-01
27	BI-212				2.950E+00	7.427E+00
28	RA-223				3.589E+00	8.771E+00
29	RA-226				3.763E+00	9.024E+00
30	AC-228				1.082E+00	2.673E+00
31	TH-227				1.219E+00	3.105E+00
32	TH-230				4.629E+01	1.150E+02
33	TH-234				4.657E+00	1.225E+01
34	PA-234M				3.522E+01	8.708E+01
35	U-235				1.145E+00	2.740E+00
36	AM-241				4.865E-01	1.170E+00

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 207
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1711071.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 16.11.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 16.11.2017 17:55:17 <b>Alter der Probe:</b> 21317 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS2REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\RS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1708T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 16.11.2017 19:12:17 <b>Kommentar:</b> P750023/20171116/01 PW1267 17/1905	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (life)</b> 4494.75 s <b>Messzeit: (real)</b> 4495.81 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 5.751 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Peak- [keV]	Peak- [keV]	EFZ [%]	Korre- [keV]
1	BE-7				2.443E+00	5.958E+00
2	K-40	5.450E+02	41.2	2.248E+02	3.650E+00	9.369E+00
3	MN-54				3.514E-01	8.674E-01
4	CO-57				1.657E-01	3.965E-01
5	CO-60				4.162E-01	1.057E+00
6	ZN-65				1.106E+00	2.683E+00
7	SE-75				3.448E-01	8.321E-01
8	SR-85				2.156E-01	5.369E-01
9	NB-94				3.325E-01	8.273E-01
10	RU-106				3.020E+00	7.461E+00
11	AG-108M				3.571E-01	8.931E-01
12	AG-110M				3.307E-01	8.223E-01
13	CD-109				4.269E+00	1.022E+01
14	SN-113				2.914E-01	7.176E-01
15	SB-125				7.319E-01	1.799E+00
16	I-129				4.207E+00	1.111E+01
17	CS-134				3.090E-01	7.610E-01
18	CS-137				3.999E-01	9.741E-01
19	CE-139				1.848E-01	4.440E-01
20	CE-144				1.340E+00	3.202E+00
21	EU-152				7.743E-01	1.885E+00
22	EU-154				1.600E+00	3.977E+00
23	HG-203				2.083E-01	5.059E-01
24	TL-208				3.273E-01	8.093E-01
25	PB-210				6.058E+00	1.523E+01
26	PB-212				4.411E-01	1.055E+00
27	BI-212				4.703E+00	1.163E+01
28	RA-226				4.875E+00	1.163E+01
29	AC-228				1.652E+00	4.039E+00
30	TH-227				1.507E+00	3.820E+00
31	TH-230				4.634E+01	1.168E+02
32	TH-234				5.507E+00	1.462E+01
33	PA-234M				5.890E+01	1.433E+02
34	U-235				1.395E+00	3.329E+00
35	AM-241				5.288E-01	1.289E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 208
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1712061.SPE

Bezugsdatum:	14.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	14.12.2017 17:11:09	Messzeit: (life)	5400.00 s
Alter der Probe:	18669 Sekunden	Messzeit: (real)	5401.29 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.VRS2_REF2.ISO	Zählrate:	5.800 cps
Ausbeutekurve:	.VRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.VRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.VUR1711T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	14.12.2017 19:12:12	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750023/20171214/01 PW1283 17/2007	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	Act/PSP [Bq]	Faktor [1/y]	Faktor [1/y]	PM [s]	PM [s]
1	BE-7				2.114E+00	5.141E+00
2	K-40	5.675E+02	41.2	2.338E+02	3.339E+00	8.477E+00
3	MN-54				2.887E-01	7.134E-01
4	CO-57				1.460E-01	3.483E-01
5	CO-60				4.472E-01	1.107E+00
6	ZN-65				8.969E-01	2.180E+00
7	SE-75				3.302E-01	7.905E-01
8	SR-85				2.522E-01	6.109E-01
9	NB-94				2.811E-01	6.983E-01
10	RU-106				2.606E+00	6.420E+00
11	AG-108M				3.774E-01	9.248E-01
12	AG-110M				3.371E-01	8.243E-01
13	CD-109				4.177E+00	9.932E+00
14	SN-113				3.324E-01	7.999E-01
15	SB-125				6.952E-01	1.691E+00
16	I-129				4.129E+00	1.082E+01
17	CS-134				2.414E-01	5.977E-01
18	CS-137				3.758E-01	9.076E-01
19	CE-139				1.807E-01	4.305E-01
20	CE-144				1.191E+00	2.836E+00
21	EU-152				7.420E-01	1.789E+00
22	EU-154				1.631E+00	3.986E+00
23	HG-203				2.181E-01	5.220E-01
24	TL-208				3.261E-01	7.950E-01
25	PB-210				5.719E+00	1.431E+01
26	PB-212				4.321E-01	1.025E+00
27	BI-212				4.741E+00	1.154E+01
28	RA-226				4.499E+00	1.068E+01
29	AC-228				1.391E+00	3.399E+00
30	TH-227				1.308E+00	3.309E+00
31	TH-230				4.419E+01	1.107E+02
32	TH-234				5.043E+00	1.334E+01
33	PA-234M				4.519E+01	1.106E+02
34	U-235				1.195E+00	2.848E+00
35	AM-241				4.795E-01	1.165E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDEGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									

## Messergebnisse Laugemesstelle P750039

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 210
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1701149.SPE

Bezugsdatum:	19.01.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	23.01.2017 19:58:44	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	4.33 Tage	Messzeit: (real)	3600.32 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	1.886 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	24.01.2017 07:25:38	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750039/20170119/01 PW1115 17/0137	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Bezeichnung	Abgabe Bq	Fehler (%)	Fehler Bq	END Bq	HWB keV
1	BE-7				8.238E-01	2.228E+00
2	K-40	2.144E+01	48.2	1.033E+01	2.213E+00	5.800E+00
3	MN-54				1.186E-01	3.236E-01
4	CO-57				7.710E-02	1.932E-01
5	CO-60				1.473E-01	4.185E-01
6	ZN-65				2.743E-01	7.579E-01
7	SE-75				1.631E-01	4.159E-01
8	SR-85				1.205E-01	3.129E-01
9	NB-94				1.297E-01	3.497E-01
10	RU-106				1.257E+00	3.343E+00
11	AG-108M				1.278E-01	3.568E-01
12	AG-110M				1.034E-01	2.945E-01
13	CD-109				2.103E+00	5.214E+00
14	SN-113				1.563E-01	4.021E-01
15	SB-125				3.271E-01	8.563E-01
16	I-129				2.301E+00	6.150E+00
17	CS-134				1.518E-01	3.935E-01
18	CS-137				1.521E-01	3.977E-01
19	CE-139				8.388E-02	2.130E-01
20	CE-144				6.578E-01	1.636E+00
21	EU-152				3.751E-01	9.617E-01
22	EU-154				5.840E-01	1.605E+00
23	HG-203				1.315E-01	3.283E-01
24	TL-208				1.187E-01	3.245E-01
25	PB-210				2.471E+00	6.430E+00
26	PB-212				1.816E-01	4.594E-01
27	BI-212				1.809E+00	4.854E+00
28	RA-223				2.334E+00	5.938E+00
29	RA-226				2.547E+00	6.276E+00
30	AC-228				5.820E-01	1.544E+00
31	TH-227				8.141E-01	2.139E+00
32	TH-230				2.470E+01	6.362E+01
33	TH-234				2.091E+00	5.792E+00
34	PA-234M				1.946E+01	5.152E+01
35	U-235				5.550E-01	1.406E+00
36	AM-241				2.032E-01	5.196E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 211

## Auswertung des Gammaspektrums T1702150.SPE

Bezugsdatum:	16.02.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.02.2017 15:06:57	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	11217 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.34 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS4_REF3.ISO	Zählrate:	1.968 cps
Ausbeutekurve:	.VRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.VRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.02.2017 17:11:24	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750039/20170216/01 PW1127 17/0432	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	aktiviert Bq/l	Peak- Höhe	Peak- Bq/l	EFK Bq/l	EFK Bq/l
1	BE-7				1.201E+00	3.059E+00
2	K-40	1.930E+01	48.5	9.360E+00	1.767E+00	4.794E+00
3	MN-54				1.554E-01	4.059E-01
4	CO-57				7.246E-02	1.825E-01
5	CO-60				1.470E-01	4.177E-01
6	ZN-65				2.896E-01	7.907E-01
7	SE-75				1.743E-01	4.401E-01
8	SR-85				1.290E-01	3.301E-01
9	NB-94				1.058E-01	2.959E-01
10	RU-106				1.455E+00	3.788E+00
11	AG-108M				1.730E-01	4.590E-01
12	AG-110M				1.370E-01	3.699E-01
13	CD-109				2.003E+00	4.985E+00
14	SN-113				1.772E-01	4.479E-01
15	SB-125				3.618E-01	9.339E-01
16	I-129				2.225E+00	5.965E+00
17	CS-134				1.195E-01	3.202E-01
18	CS-137				1.460E-01	3.840E-01
19	CE-139				9.375E-02	2.349E-01
20	CE-144				6.580E-01	1.635E+00
21	EU-152				4.031E-01	1.025E+00
22	EU-154				7.310E-01	1.938E+00
23	HG-203				1.196E-01	2.995E-01
24	TL-208				1.678E-01	4.355E-01
25	PB-210				2.688E+00	6.939E+00
26	PB-212				1.896E-01	4.774E-01
27	BI-212				2.087E+00	5.482E+00
28	RA-223				2.584E+00	6.501E+00
29	RA-226				2.144E+00	5.365E+00
30	AC-228				5.817E-01	1.544E+00
31	TH-227				8.263E-01	2.168E+00
32	TH-230				2.441E+01	6.295E+01
33	TH-234				2.548E+00	6.943E+00
34	PA-234M				1.659E+01	4.504E+01
35	U-235				6.405E-01	1.600E+00
36	AM-241				2.776E-01	6.903E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AAANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 212
--	-----------

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1703204.SPE

Bezugsdatum:	16.03.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	16.03.2017 14:58:25	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	10705 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.41 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.271 cps
Ausbeutekurve:	.VRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.VRS2_LO1.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	16.03.2017 16:27:25	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750039/20170316/01 PW1146 17/0747	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Zählrate (cps)	Halbwerts- zeit (s)	Zerfall- konstante (s <sup>-1</sup> )	Effiz. (%)	Wirk- querschnitt (cm <sup>2</sup> )
1	BE-7				2.218E+00	5.561E+00
2	K-40	2.484E+01	53.2	1.323E+01	4.325E+00	1.117E+01
3	MN-54				2.221E-01	5.946E-01
4	CO-57				1.177E-01	2.925E-01
5	CO-60				3.000E-01	8.236E-01
6	ZN-65				5.634E-01	1.508E+00
7	SE-75				2.646E-01	6.634E-01
8	SR-85				1.712E-01	4.493E-01
9	NB-94				2.202E-01	5.935E-01
10	RU-106				2.384E+00	6.181E+00
11	AG-108M				3.057E-01	7.978E-01
12	AG-110M				2.347E-01	6.239E-01
13	CD-109				2.821E+00	7.030E+00
14	SN-113				2.539E-01	6.480E-01
15	SB-125				5.574E-01	1.441E+00
16	I-129				2.403E+00	6.732E+00
17	CS-134				1.974E-01	5.249E-01
18	CS-137				2.597E-01	6.760E-01
19	CE-139				1.459E-01	3.619E-01
20	CE-144				8.723E-01	2.179E+00
21	EU-152				5.385E-01	1.387E+00
22	EU-154				1.413E+00	3.645E+00
23	HG-203				1.746E-01	4.384E-01
24	TL-208				2.746E-01	7.080E-01
25	PB-210				4.726E+00	1.220E+01
26	PB-212				3.379E-01	8.361E-01
27	BI-212				2.986E+00	8.016E+00
28	RA-226				4.335E+00	1.055E+01
29	AC-228				1.016E+00	2.684E+00
30	TH-227				1.095E+00	2.892E+00
31	TH-230				3.182E+01	8.315E+01
32	TH-234				3.904E+00	1.068E+01
33	PA-234M				3.214E+01	8.556E+01
34	U-235				1.148E+00	2.810E+00
35	AM-241				4.009E-01	1.006E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 213
--	-----------

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1704071.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	13.04.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	13.04.2017 13:46:10	<b>Messzeit: (life)</b>	4800.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	6370 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	4800.54 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.01 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	2.261 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorptionskurve:</b>	.\RS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1704T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	13.04.2017 15:29:33	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P750039/20170413/01 PW1160 17/0964	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	Abstand [cm]	Peak [cp]	Faktor [cp]	FWHM [cp]	FWHM [keV]
1	BE-7				1.304E+00	3.361E+00
2	K-40	1.663E+01	55.9	9.292E+00	3.567E+00	9.108E+00
3	MN-54				2.296E-01	5.880E-01
4	CO-57				1.187E-01	2.885E-01
5	CO-60				1.902E-01	5.390E-01
6	ZN-65				3.779E-01	1.030E+00
7	SE-75				2.218E-01	5.504E-01
8	SR-85				1.431E-01	3.702E-01
9	NB-94				1.826E-01	4.844E-01
10	RU-106				1.673E+00	4.374E+00
11	AG-108M				1.838E-01	4.955E-01
12	AG-110M				2.432E-01	6.198E-01
13	CD-109				2.793E+00	6.821E+00
14	SN-113				2.293E-01	5.736E-01
15	SB-125				5.012E-01	1.268E+00
16	I-129				2.698E+00	7.294E+00
17	CS-134				2.046E-01	5.212E-01
18	CS-137				2.269E-01	5.794E-01
19	CE-139				1.160E-01	2.864E-01
20	CE-144				7.373E-01	1.823E+00
21	EU-152				4.947E-01	1.245E+00
22	EU-154				7.946E-01	2.136E+00
23	HG-203				1.586E-01	3.912E-01
24	TL-208				2.291E-01	5.832E-01
25	PB-210				3.750E+00	9.642E+00
26	PB-212				2.860E-01	7.006E-01
27	BI-212				2.782E+00	7.234E+00
28	RA-226				3.566E+00	8.624E+00
29	AC-228				9.077E-01	2.341E+00
30	TH-227				9.637E-01	2.509E+00
31	TH-230				2.797E+01	7.224E+01
32	TH-234				3.434E+00	9.300E+00
33	PA-234M				2.874E+01	7.462E+01
34	U-235				8.773E-01	2.145E+00
35	AM-241				3.040E-01	7.620E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskpektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 214

## Auswertung des Gammaskpektrums T1705191.SPE

Bezugsdatum:	18.05.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	19.05.2017 11:51:57	Messzeit: (life)	5400.00 s
Alter der Probe:	85917 Sekunden	Messzeit: (real)	5400.63 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.358 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	19.05.2017 13:27:43	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750039/20170518/01 PW1175 17/1225	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Zählrate cps	Zerfall [s <sup>-1</sup> ]	Effizienz [%]	Brutto cps	Netto cps
1	BE-7				1.407E+00	3.550E+00
2	K-40	3.097E+01	47	1.457E+01	2.936E+00	7.568E+00
3	MN-54				1.991E-01	5.114E-01
4	CO-57				1.182E-01	2.853E-01
5	CO-60				2.139E-01	5.804E-01
6	ZN-65				3.150E-01	8.691E-01
7	SE-75				1.925E-01	4.789E-01
8	SR-85				1.778E-01	4.436E-01
9	NB-94				1.895E-01	4.919E-01
10	RU-106				1.780E+00	4.552E+00
11	AG-108M				2.311E-01	5.936E-01
12	AG-110M				1.892E-01	4.900E-01
13	CD-109				2.764E+00	6.706E+00
14	SN-113				1.864E-01	4.709E-01
15	SB-125				4.830E-01	1.212E+00
16	I-129				2.523E+00	6.797E+00
17	CS-134				1.685E-01	4.332E-01
18	CS-137				2.219E-01	5.606E-01
19	CE-139				1.216E-01	2.966E-01
20	CE-144				9.239E-01	2.231E+00
21	EU-152				5.217E-01	1.292E+00
22	EU-154				9.709E-01	2.496E+00
23	HG-203				1.313E-01	3.263E-01
24	TL-208				2.591E-01	6.436E-01
25	PB-210				3.860E+00	9.836E+00
26	PB-212				2.958E-01	7.169E-01
27	BI-212				2.738E+00	7.028E+00
28	RA-226				3.078E+00	7.458E+00
29	AC-228				8.710E-01	2.226E+00
30	TH-227				1.003E+00	2.580E+00
31	TH-230				2.966E+01	7.575E+01
32	TH-234				3.337E+00	8.992E+00
33	PA-234M				2.743E+01	7.057E+01
34	U-235				9.327E-01	2.253E+00
35	AM-241				2.996E-01	7.457E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktor/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 215
--	-----------

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1706081.SPE

Bezugsdatum:	15.06.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.06.2017 15:44:24	Messzeit: (life)	1600.00 s
Alter der Probe:	1.16 Tage	Messzeit: (real)	1600.14 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	1.977 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.06.2017 16:20:58	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750039/20170615/01 PW1185 17/1307	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Name	Quantität [Bq]	Faktor [%]	Faktor [1/k]	ErzS [Bq]	NMS [Bq]
1	BE-7				1.257E+00	3.636E+00
2	K-40	2.886E+01	51	1.471E+01	2.950E+00	8.469E+00
3	MN-54				2.095E-01	5.977E-01
4	CO-57				1.114E-01	2.939E-01
5	CO-60				2.961E-01	8.616E-01
6	ZN-65				5.663E-01	1.588E+00
7	SE-75				1.395E-01	4.182E-01
8	SR-85				2.291E-01	6.060E-01
9	NB-94				1.708E-01	5.143E-01
10	RU-106				1.478E+00	4.462E+00
11	AG-108M				1.999E-01	6.043E-01
12	AG-110M				1.785E-01	5.392E-01
13	CD-109				2.916E+00	7.603E+00
14	SN-113				2.367E-01	6.433E-01
15	SB-125				4.073E-01	1.184E+00
16	I-129				3.084E+00	8.755E+00
17	CS-134				2.085E-01	5.844E-01
18	CS-137				2.121E-01	6.019E-01
19	CE-139				1.025E-01	2.831E-01
20	CE-144				9.454E-01	2.468E+00
21	EU-152				6.414E-01	1.706E+00
22	EU-154				8.448E-01	2.551E+00
23	HG-203				1.704E-01	4.522E-01
24	TL-208				2.671E-01	7.300E-01
25	PB-210				4.051E+00	1.092E+01
26	PB-212				3.695E-01	9.454E-01
27	BI-212				2.713E+00	7.863E+00
28	RA-223				3.358E+00	9.084E+00
29	RA-226				2.821E+00	7.540E+00
30	AC-228				7.896E-01	2.302E+00
31	TH-227				1.254E+00	3.432E+00
32	TH-230				2.997E+01	8.223E+01
33	TH-234				2.962E+00	8.646E+00
34	PA-234M				3.493E+01	9.594E+01
35	U-235				9.189E-01	2.418E+00
36	AM-241				3.485E-01	9.191E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 216
---	-----------


## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1707118.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	20.07.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	24.07.2017 08:03:45	<b>Messzeit: (live)</b>	3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	3.84 Tage	<b>Messzeit: (real)</b>	3600.46 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.01 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.VRS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	2.632 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.VRS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorptionskurve:</b>	.VRS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.VRS2REF2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	24.07.2017 09:27:03	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P750039/20170720/01 PW1202 17/1450	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abw. USP	Peak-Int.	Peak-Int.	Netto-Int.	Korr. Int.
1	BE-7				1.768E+00	4.575E+00
2	K-40	7.429E+01	44.3	3.290E+01	3.650E+00	9.651E+00
3	MN-54				2.240E-01	5.995E-01
4	CO-57				1.321E-01	3.254E-01
5	CO-60				2.781E-01	7.744E-01
6	ZN-65				5.971E-01	1.586E+00
7	SE-75				3.231E-01	7.973E-01
8	SR-85				2.271E-01	5.780E-01
9	NB-94				2.321E-01	6.203E-01
10	RU-106				2.079E+00	5.497E+00
11	AG-108M				2.946E-01	7.727E-01
12	AG-110M				2.023E-01	5.514E-01
13	CD-109				3.825E+00	9.328E+00
14	SN-113				2.464E-01	6.326E-01
15	SB-125				6.247E-01	1.593E+00
16	I-129				3.115E+00	8.516E+00
17	CS-134				2.389E-01	6.188E-01
18	CS-137				2.862E-01	7.358E-01
19	CE-139				1.576E-01	3.891E-01
20	CE-144				1.112E+00	2.724E+00
21	EU-152				5.820E-01	1.485E+00
22	EU-154				1.224E+00	3.220E+00
23	HG-203				1.713E-01	4.336E-01
24	TL-208				2.857E-01	7.330E-01
25	PB-210				5.148E+00	1.321E+01
26	PB-212				4.375E-01	1.061E+00
27	BI-212				4.060E+00	1.044E+01
28	RA-226				4.189E+00	1.022E+01
29	AC-228				1.326E+00	3.383E+00
30	TH-227				1.054E+00	2.795E+00
31	TH-230				3.958E+01	1.018E+02
32	TH-234				4.511E+00	1.223E+01
33	PA-234M				3.781E+01	9.835E+01
34	U-235				1.116E+00	2.739E+00
35	AM-241				3.946E-01	9.910E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDEGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 217
---	-----------


## Auswertung des Gammaspektrums T1708115.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	23.08.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX4
<b>Messdatum:</b>	24.08.2017 10:17:48	<b>Messzeit: (life)</b>	3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	80268 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	3600.38 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.01 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS4_REF3.ISO	<b>Zählrate:</b>	2.778 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS4REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorptionskurve:</b>	.\RS4_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1706T4.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.92 keV - 2.28 keV
<b>Auswertedatum:</b>	24.08.2017 11:51:51	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P750039/20170823/01 PW1221 17/1593	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Skalierung E-1	Faktor *U1	Faktor /U1	THG E-1	THG E-1
1	BE-7				1.183E+00	3.021E+00
2	K-40	1.096E+02	42.3	4.632E+01	2.019E+00	5.361E+00
3	MN-54				1.815E-01	4.649E-01
4	CO-57				9.614E-02	2.361E-01
5	CO-60				1.862E-01	5.063E-01
6	ZN-65				3.704E-01	9.732E-01
7	SE-75				2.147E-01	5.318E-01
8	SR-85				1.612E-01	4.031E-01
9	NB-94				1.434E-01	3.807E-01
10	RU-106				1.120E+00	3.029E+00
11	AG-108M				1.731E-01	4.594E-01
12	AG-110M				1.652E-01	4.338E-01
13	CD-109				2.560E+00	6.251E+00
14	SN-113				1.883E-01	4.731E-01
15	SB-125				3.265E-01	8.546E-01
16	I-129				2.804E+00	7.372E+00
17	CS-134				1.427E-01	3.728E-01
18	CS-137				1.033E-01	2.879E-01
19	CE-139				1.128E-01	2.782E-01
20	CE-144				7.516E-01	1.847E+00
21	EU-152				4.124E-01	1.046E+00
22	EU-154				7.319E-01	1.940E+00
23	HG-203				1.237E-01	3.090E-01
24	TL-208				1.721E-01	4.452E-01
25	PB-210				3.329E+00	8.443E+00
26	PB-212				2.264E-01	5.607E-01
27	BI-212				1.908E+00	5.077E+00
28	RA-223				2.634E+00	6.614E+00
29	RA-226				2.860E+00	6.983E+00
30	AC-228				7.022E-01	1.816E+00
31	TH-227				8.253E-01	2.165E+00
32	TH-230				2.872E+01	7.319E+01
33	TH-234				3.136E+00	8.421E+00
34	PA-234M				2.197E+01	5.717E+01
35	U-235				7.852E-01	1.927E+00
36	AM-241				2.958E-01	7.321E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENLAGERUNG**

**Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017**

**Blatt 218**


## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1709068.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 21.09.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b> GMX2
<b>Messdatum:</b> 22.09.2017 12:57:47	<b>Messzeit: (life)</b> 3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b> 1.04 Tage	<b>Messzeit: (real)</b> 3600.48 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b> 0.01 %
<b>Nuklidtabelle:</b> \RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b> 2,813 cps
<b>Ausbeutekurve:</b> \RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>
<b>Absorptionskurve:</b> \RS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b> \UR1708T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b> 22.09.2017 14:06:48	<b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b> P750039/20170921/01 PW1241 17/1677	<b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	FWHM [keV]	FWHM [keV]	CSL [cps]	RWD [cps]
1	BE-7				2.157E+00	5.430E+00
2	K-40	9.239E+01	43.5	4.022E+01	3.266E+00	8.784E+00
3	MN-54				2.538E-01	6.661E-01
4	CO-57				1.532E-01	3.731E-01
5	CO-60				2.778E-01	7.736E-01
6	ZN-65				6.440E-01	1.690E+00
7	SE-75				2.411E-01	6.105E-01
8	SR-85				2.190E-01	5.577E-01
9	NB-94				2.936E-01	7.589E-01
10	RU-106				2.312E+00	6.020E+00
11	AG-108M				3.618E-01	9.248E-01
12	AG-110M				3.093E-01	7.927E-01
13	CD-109				3.638E+00	8.899E+00
14	SN-113				2.489E-01	6.370E-01
15	SB-125				5.915E-01	1.518E+00
16	I-129				3.499E+00	9.480E+00
17	CS-134				2.597E-01	6.655E-01
18	CS-137				2.253E-01	5.986E-01
19	CE-139				1.478E-01	3.664E-01
20	CE-144				1.123E+00	2.748E+00
21	EU-152				5.677E-01	1.453E+00
22	EU-154				1.619E+00	4.110E+00
23	HG-203				2.168E-01	5.343E-01
24	TL-208				3.012E-01	7.681E-01
25	PB-210				4.442E+00	1.151E+01
26	PB-212				3.565E-01	8.781E-01
27	BI-212				3.933E+00	1.015E+01
28	RA-226				4.517E+00	1.096E+01
29	AC-228				1.057E+00	2.775E+00
30	TH-227				1.326E+00	3.443E+00
31	TH-230				4.554E+01	1.162E+02
32	TH-234				4.388E+00	1.191E+01
33	PA-234M				4.137E+01	1.064E+02
34	U-235				1.197E+00	2.922E+00
35	AM-241				4.075E-01	1.021E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 219
--	-----------

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1710078.SPE

Bezugsdatum:	19.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	20.10.2017 07:05:56	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	68756 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.51 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.076 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_LO1.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	20.10.2017 08:07:20	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750039/20171019/01 PW1253 17/1810	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität Bq/l	Faktor FS	Faktor KUF	BKG Bq/l	WFO Bq/l
1	BE-7				1.862E+00	4.763E+00
2	K-40	1.160E+02	43.1	4.994E+01	4.197E+00	1.089E+01
3	MN-54				2.725E-01	7.082E-01
4	CO-57				1.337E-01	3.289E-01
5	CO-60				2.778E-01	7.735E-01
6	ZN-65				7.140E-01	1.848E+00
7	SE-75				3.012E-01	7.465E-01
8	SR-85				1.980E-01	5.101E-01
9	NB-94				3.026E-01	7.792E-01
10	RU-106				2.601E+00	6.673E+00
11	AG-108M				3.618E-01	9.247E-01
12	AG-110M				3.091E-01	7.922E-01
13	CD-109				3.952E+00	9.614E+00
14	SN-113				2.851E-01	7.185E-01
15	SB-125				6.539E-01	1.659E+00
16	I-129				3.597E+00	9.725E+00
17	CS-134				2.302E-01	5.990E-01
18	CS-137				3.221E-01	8.167E-01
19	CE-139				1.586E-01	3.910E-01
20	CE-144				1.075E+00	2.640E+00
21	EU-152				6.219E-01	1.575E+00
22	EU-154				1.499E+00	3.839E+00
23	HG-203				1.951E-01	4.852E-01
24	TL-208				3.416E-01	8.591E-01
25	PB-210				4.348E+00	1.129E+01
26	PB-212				3.960E-01	9.674E-01
27	BI-212				4.178E+00	1.070E+01
28	RA-226				4.401E+00	1.070E+01
29	AC-228				1.318E+00	3.364E+00
30	TH-227				1.359E+00	3.523E+00
31	TH-230				3.833E+01	9.882E+01
32	TH-234				4.830E+00	1.304E+01
33	PA-234M				4.491E+01	1.144E+02
34	U-235				1.235E+00	3.008E+00
35	AM-241				4.607E-01	1.145E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 220

## Auswertung des Gammaskpektrums T1711079.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 16.11.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 17.11.2017 07:53:27 <b>Alter der Probe:</b> 71607 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .VRS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .VRS4REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .VRS4_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .UR1706T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 17.11.2017 08:57:57 <b>Kommentar:</b> P750039/20171116/01 PW1266 17/1909	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (live)</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 3600.37 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.534 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	Abstrahlungs- Rate Bq	Faktor Bq	Faktor Bq	EMD Bq	WFO Bq
1	BE-7				1.305E+00	3.297E+00
2	K-40	1.010E+02	42.4	4.282E+01	2.044E+00	5.418E+00
3	MN-54				1.249E-01	3.372E-01
4	CO-57				9.105E-02	2.246E-01
5	CO-60				1.316E-01	3.830E-01
6	ZN-65				3.405E-01	9.057E-01
7	SE-75				2.185E-01	5.405E-01
8	SR-85				1.662E-01	4.143E-01
9	NB-94				1.434E-01	3.805E-01
10	RU-106				1.065E+00	2.906E+00
11	AG-108M				1.650E-01	4.410E-01
12	AG-110M				1.773E-01	4.612E-01
13	CD-109				2.599E+00	6.337E+00
14	SN-113				1.604E-01	4.103E-01
15	SB-125				4.615E-01	1.159E+00
16	I-129				2.705E+00	7.130E+00
17	CS-134				1.605E-01	4.130E-01
18	CS-137				1.886E-01	4.800E-01
19	CE-139				9.255E-02	2.323E-01
20	CE-144				7.893E-01	1.933E+00
21	EU-152				3.438E-01	8.910E-01
22	EU-154				7.316E-01	1.939E+00
23	HG-203				1.383E-01	3.419E-01
24	TL-208				1.721E-01	4.451E-01
25	PB-210				3.277E+00	8.321E+00
26	PB-212				2.393E-01	5.896E-01
27	BI-212				2.089E+00	5.485E+00
28	RA-223				2.679E+00	6.717E+00
29	RA-226				2.246E+00	5.594E+00
30	AC-228				7.649E-01	1.957E+00
31	TH-227				7.596E-01	2.009E+00
32	TH-230				2.650E+01	6.790E+01
33	TH-234				2.741E+00	7.428E+00
34	PA-234M				1.946E+01	5.153E+01
35	U-235				7.930E-01	1.945E+00
36	AM-241				2.518E-01	6.312E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESREGIERUNG FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 221

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712064.SPE

Bezugsdatum:	14.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX6
Messdatum:	14.12.2017 18:07:37	Messzeit: (live)	3000.00 s
Alter der Probe:	22057 Sekunden	Messzeit: (real)	3000.63 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.RS6_REF1.ISO	Zählrate:	2.514 cps
Ausbeutekurve:	.RS6REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.RS6_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1711T6.NUL	Halbwertsbreite:	0.70 keV - 2.12 keV
Auswertedatum:	14.12.2017 19:00:19	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (15 keV - 2020 keV)
Kommentar:	P750039/20171214/01 PW1282 17/2010	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	AREAL [cp]	Totzeit [s]	Faktor [cp]	ISO [cp]	HWB [keV]
1	BE-7				1.115E+00	2.914E+00
2	K-40	7.185E+01	43.1	3.096E+01	1.513E+00	4.308E+00
3	MN-54				1.423E-01	3.837E-01
4	CO-57				8.603E-02	2.161E-01
5	CO-60				1.261E-01	3.805E-01
6	ZN-65				4.328E-01	1.130E+00
7	SE-75				1.792E-01	4.595E-01
8	SR-85				1.665E-01	4.202E-01
9	NB-94				1.559E-01	4.163E-01
10	RU-106				1.627E+00	4.245E+00
11	AG-108M				1.353E-01	3.835E-01
12	AG-110M				1.910E-01	5.007E-01
13	CD-109				2.299E+00	5.728E+00
14	SN-113				1.677E-01	4.338E-01
15	SB-125				3.492E-01	9.223E-01
16	I-129				2.294E+00	6.437E+00
17	CS-134				1.111E-01	3.085E-01
18	CS-137				1.373E-01	3.718E-01
19	CE-139				1.104E-01	2.765E-01
20	CE-144				6.493E-01	1.639E+00
21	EU-152				3.989E-01	1.034E+00
22	EU-154				7.215E-01	1.956E+00
23	HG-203				1.289E-01	3.256E-01
24	TL-208				1.815E-01	4.743E-01
25	PB-210				3.095E+00	8.215E+00
26	PB-212				2.150E-01	5.436E-01
27	BI-212				2.603E+00	6.750E+00
28	RA-223				2.194E+00	5.731E+00
29	RA-226				2.347E+00	5.916E+00
30	AC-228				6.644E-01	1.760E+00
31	TH-227				7.601E-01	2.045E+00
32	TH-230				3.092E+01	7.971E+01
33	TH-234				2.649E+00	7.354E+00
34	PA-234M				2.493E+01	6.477E+01
35	U-235				7.878E-01	1.958E+00
36	AM-241				2.593E-01	6.657E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESellschaft FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 222

## Messergebnisse Laugemessstelle P750040

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 223

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1701147.SPE

Bezugsdatum:	19.01.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	23.01.2017 18:10:55	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	4.26 Tage	Messzeit: (real)	3600.41 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.287 cps
Ausbeutekurve:	.RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	23.01.2017 20:00:33	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750040/20170119/01 PW1115 17/0136	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	aktiviert [Bq]	Faktor [1/s]	Faktor [s]	IMP [cps]	IMP [Bq]
1	BE-7				1.718E+00	4.464E+00
2	K-40	1.937E+01	55	1.065E+01	3.305E+00	8.873E+00
3	MN-54				2.746E-01	7.136E-01
4	CO-57				1.349E-01	3.318E-01
5	CO-60				2.539E-01	7.198E-01
6	ZN-65				5.408E-01	1.460E+00
7	SE-75				2.661E-01	6.684E-01
8	SR-85				1.985E-01	5.138E-01
9	NB-94				1.942E-01	5.349E-01
10	RU-106				2.247E+00	5.878E+00
11	AG-108M				1.634E-01	4.757E-01
12	AG-110M				2.773E-01	7.211E-01
13	CD-109				3.359E+00	8.264E+00
14	SN-113				2.178E-01	5.684E-01
15	SB-125				6.846E-01	1.728E+00
16	I-129				2.403E+00	6.732E+00
17	CS-134				2.390E-01	6.190E-01
18	CS-137				1.836E-01	5.047E-01
19	CE-139				1.648E-01	4.055E-01
20	CE-144				9.931E-01	2.456E+00
21	EU-152				5.820E-01	1.485E+00
22	EU-154				7.904E-01	2.240E+00
23	HG-203				1.928E-01	4.825E-01
24	TL-208				2.973E-01	7.592E-01
25	PB-210				3.983E+00	1.041E+01
26	PB-212				3.626E-01	8.919E-01
27	BI-212				3.302E+00	8.727E+00
28	RA-226				4.158E+00	1.015E+01
29	AC-228				1.059E+00	2.781E+00
30	TH-227				1.283E+00	3.341E+00
31	TH-230				3.304E+01	8.608E+01
32	TH-234				4.107E+00	1.120E+01
33	PA-234M				3.660E+01	9.561E+01
34	U-235				1.177E+00	2.877E+00
35	AM-241				3.369E-01	8.567E-01

Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 224

## Auswertung des Gammaspektrums T1702149.SPE


Bezugsdatum:	16.02.2017 10:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.02.2017 13:51:49	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	13909 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.37 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS4_REF3.ISO	Zählrate:	1.939 cps
Ausbeutekurve:	.VRS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.VRS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.02.2017 14:59:42	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750040/20170216/01 PW1127 17/0431	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Korrektur [%]	Faktor [%]	LDG [s]	MWB [s]
1	BE-7				1.068E+00	2.758E+00
2	K-40	2.333E+01	47.1	1.098E+01	1.661E+00	4.555E+00
3	MN-54				1.099E-01	3.033E-01
4	CO-57				8.102E-02	2.019E-01
5	CO-60				2.079E-01	5.552E-01
6	ZN-65				4.096E-01	1.061E+00
7	SE-75				1.779E-01	4.484E-01
8	SR-85				6.932E-02	1.957E-01
9	NB-94				1.496E-01	3.947E-01
10	RU-106				1.355E+00	3.561E+00
11	AG-108M				1.166E-01	3.314E-01
12	AG-110M				1.292E-01	3.522E-01
13	CD-109				2.137E+00	5.288E+00
14	SN-113				1.524E-01	3.920E-01
15	SB-125				3.383E-01	8.812E-01
16	I-129				2.065E+00	5.578E+00
17	CS-134				1.133E-01	3.064E-01
18	CS-137				1.333E-01	3.553E-01
19	CE-139				1.013E-01	2.520E-01
20	CE-144				6.120E-01	1.531E+00
21	EU-152				3.844E-01	9.827E-01
22	EU-154				4.928E-01	1.399E+00
23	HG-203				1.177E-01	2.951E-01
24	TL-208				1.513E-01	3.980E-01
25	PB-210				2.515E+00	6.532E+00
26	PB-212				2.048E-01	5.117E-01
27	BI-212				1.476E+00	4.104E+00
28	RA-223				2.110E+00	5.431E+00
29	RA-226				1.871E+00	4.746E+00
30	AC-228				4.296E-01	1.201E+00
31	TH-227				6.433E-01	1.731E+00
32	TH-230				2.550E+01	6.553E+01
33	TH-234				2.632E+00	7.154E+00
34	PA-234M				1.759E+01	4.731E+01
35	U-235				5.403E-01	1.373E+00
36	AM-241				2.341E-01	5.904E-01

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 225
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1703211.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 16.03.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 17.03.2017 11:37:25 <b>Alter der Probe:</b> 85045 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .VRS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .VRS2REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .VRS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .UR1611T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 17.03.2017 13:33:48 <b>Kommentar:</b> P750040/20170316/01 PW1146 17/0751	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (life)</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 3600.56 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 3.575 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	AMT [s]	Yield [%]	Faktor [s]	PM [s]	NWG [s]
1	BE-7				1.814E+00	4.656E+00
2	K-40	2.000E+02	42.1	8.428E+01	4.620E+00	1.184E+01
3	MN-54				3.068E-01	7.856E-01
4	CO-57				1.681E-01	4.068E-01
5	CO-60				3.001E-01	8.238E-01
6	ZN-65				8.376E-01	2.127E+00
7	SE-75				3.481E-01	8.529E-01
8	SR-85				2.261E-01	5.737E-01
9	NB-94				3.282E-01	8.370E-01
10	RU-106				2.670E+00	6.828E+00
11	AG-108M				3.057E-01	7.978E-01
12	AG-110M				3.251E-01	8.285E-01
13	CD-109				3.606E+00	8.826E+00
14	SN-113				2.796E-01	7.063E-01
15	SB-125				6.389E-01	1.625E+00
16	I-129				4.218E+00	1.128E+01
17	CS-134				2.456E-01	6.337E-01
18	CS-137				3.104E-01	7.903E-01
19	CE-139				1.882E-01	4.579E-01
20	CE-144				1.185E+00	2.890E+00
21	EU-152				7.068E-01	1.767E+00
22	EU-154				1.274E+00	3.331E+00
23	HG-203				2.203E-01	5.423E-01
24	TL-208				3.251E-01	8.219E-01
25	PB-210	6.400E+00	93	5.950E+00	4.462E+00	1.156E+01
26	PB-212				4.215E-01	1.025E+00
27	BI-212				4.774E+00	1.205E+01
28	RA-226				5.040E+00	1.215E+01
29	AC-228				1.251E+00	3.213E+00
30	TH-227				1.391E+00	3.598E+00
31	TH-230				4.154E+01	1.065E+02
32	TH-234				5.038E+00	1.357E+01
33	PA-234M				4.858E+01	1.226E+02
34	U-235				1.332E+00	3.229E+00
35	AM-241				4.628E-01	1.150E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammasspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 226

## Auswertung des Gammaskpektrums T1704070.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 13.04.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 13.04.2017 13:33:50 <b>Alter der Probe:</b> 5630 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS4REF_1.EFF <b>Absorbtiionskurve:</b> .\RS4_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1702T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 13.04.2017 13:55:29 <b>Kommentar:</b> P750040/20170413/01 PW1160 17/0963	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (lfe):</b> 1200.00 s <b>Messzeit: (real):</b> 1200.16 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 4.079 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	---

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [%]	Faktor [1/100]	1000 [Bq]	1000 [1/100]
1	BE-7				1.652E+00	4.777E+00
2	K-40	2.540E+02	42.6	1.081E+02	3.403E+00	1.009E+01
3	MN-54				3.051E-01	8.547E-01
4	CO-57				2.134E-01	5.385E-01
5	CO-60				5.217E-01	1.436E+00
6	ZN-65				8.687E-01	2.372E+00
7	SE-75				3.722E-01	9.786E-01
8	SR-85				4.102E-01	1.043E+00
9	NB-94				2.278E-01	6.857E-01
10	RU-106				2.761E+00	7.734E+00
11	AG-108M				3.129E-01	9.107E-01
12	AG-110M				3.355E-01	9.388E-01
13	CD-109				4.990E+00	1.264E+01
14	SN-113				3.675E-01	9.737E-01
15	SB-125				7.671E-01	2.084E+00
16	I-129				6.071E+00	1.643E+01
17	CS-134				3.758E-01	1.000E+00
18	CS-137				3.345E-01	9.188E-01
19	CE-139				2.237E-01	5.745E-01
20	CE-144				1.777E+00	4.460E+00
21	EU-152				9.291E-01	2.442E+00
22	EU-154				1.322E+00	3.844E+00
23	HG-203				2.654E-01	6.876E-01
24	TL-208				2.814E-01	8.045E-01
25	PB-210				7.164E+00	1.870E+01
26	PB-212				4.644E-01	1.197E+00
27	BI-212				4.428E+00	1.231E+01
28	RA-223				5.167E+00	1.367E+01
29	RA-226				5.316E+00	1.357E+01
30	AC-228				1.392E+00	3.835E+00
31	TH-227				1.881E+00	5.075E+00
32	TH-230				5.664E+01	1.493E+02
33	TH-234				5.922E+00	1.649E+01
34	PA-234M				3.519E+01	1.022E+02
35	U-235				1.557E+00	3.974E+00
36	AM-241				6.081E-01	1.555E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 227

## Auswertung des Gammasppektrums T1705192.SPE

Bezugsdatum:	18.05.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	19.05.2017 12:24:36	Messzeit: (life)	3000.00 s
Alter der Probe:	1.02 Tage	Messzeit: (real)	3000.42 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.353 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	19.05.2017 13:17:06	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750040/20170518/01 PW1175 17/1226	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	ÄÄÄÄÄÄ Ereignis	Faktor %	Faktor Toll	Ereignis %	Nr/Nr Toll
1	BE-7				1.605E+00	4.045E+00
2	K-40	2.769E+02	41.6	1.152E+02	1.488E+00	4.324E+00
3	MN-54				2.060E-01	5.312E-01
4	CO-57				1.266E-01	3.087E-01
5	CO-60				2.846E-01	7.458E-01
6	ZN-65				7.080E-01	1.762E+00
7	SE-75				2.896E-01	7.106E-01
8	SR-85				1.909E-01	4.782E-01
9	NB-94				2.009E-01	5.216E-01
10	RU-106				2.071E+00	5.279E+00
11	AG-108M				2.581E-01	6.653E-01
12	AG-110M				1.823E-01	4.845E-01
13	CD-109				3.566E+00	8.621E+00
14	SN-113				2.044E-01	5.192E-01
15	SB-125				4.685E-01	1.199E+00
16	I-129				3.682E+00	9.616E+00
17	CS-134				2.269E-01	5.733E-01
18	CS-137				1.959E-01	5.076E-01
19	CE-139				1.400E-01	3.443E-01
20	CE-144				1.089E+00	2.641E+00
21	EU-152				5.649E-01	1.413E+00
22	EU-154				1.025E+00	2.659E+00
23	HG-203				1.531E-01	3.816E-01
24	TL-208				2.415E-01	6.133E-01
25	PB-210				4.709E+00	1.181E+01
26	PB-212				2.544E-01	6.337E-01
27	BI-212				3.315E+00	8.406E+00
28	RA-223				3.532E+00	8.775E+00
29	RA-226				3.330E+00	8.149E+00
30	AC-228				9.876E-01	2.506E+00
31	TH-227				1.158E+00	3.000E+00
32	TH-230				3.537E+01	8.999E+01
33	TH-234				3.562E+00	9.600E+00
34	PA-234M				2.539E+01	6.641E+01
35	U-235				9.989E-01	2.441E+00
36	AM-241				4.358E-01	1.064E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 228
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1706080.SPE

Bezugsdatum:	15.06.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.06.2017 15:05:52	Messzeit: (life)	1900.00 s
Alter der Probe:	1.13 Tage	Messzeit: (real)	1900.28 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.354 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.06.2017 15:38:44	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750040/20170615/01 PW1185 17/1306	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Kürzel	429-442 cps	Peak (%)	Peak cps	IMZ cps	IMZ (%)
1	BE-7				2.049E+00	5.294E+00
2	K-40	2.974E+02	41.9	1.246E+02	2.228E+00	6.554E+00
3	MN-54				2.495E-01	6.681E-01
4	CO-57				1.646E-01	4.077E-01
5	CO-60				4.134E-01	1.096E+00
6	ZN-65				6.456E-01	1.717E+00
7	SE-75				3.273E-01	8.277E-01
8	SR-85				2.280E-01	5.894E-01
9	NB-94				2.716E-01	7.209E-01
10	RU-106				2.573E+00	6.761E+00
11	AG-108M				3.279E-01	8.700E-01
12	AG-110M				2.604E-01	7.030E-01
13	CD-109				4.165E+00	1.029E+01
14	SN-113				2.637E-01	6.867E-01
15	SB-125				5.423E-01	1.447E+00
16	I-129				5.425E+00	1.424E+01
17	CS-134				2.483E-01	6.565E-01
18	CS-137				2.260E-01	6.135E-01
19	CE-139				1.769E-01	4.437E-01
20	CE-144				1.284E+00	3.183E+00
21	EU-152				6.307E-01	1.641E+00
22	EU-154				1.448E+00	3.813E+00
23	HG-203				2.047E-01	5.188E-01
24	TL-208				3.279E-01	8.475E-01
25	PB-210				5.361E+00	1.378E+01
26	PB-212				3.518E-01	8.878E-01
27	BI-212				4.119E+00	1.076E+01
28	RA-223				4.109E+00	1.054E+01
29	RA-226				4.691E+00	1.158E+01
30	AC-228				9.973E-01	2.689E+00
31	TH-227				1.390E+00	3.689E+00
32	TH-230				4.833E+01	1.242E+02
33	TH-234				4.591E+00	1.256E+01
34	PA-234M				3.335E+01	8.968E+01
35	U-235				1.374E+00	3.395E+00
36	AM-241				5.383E-01	1.337E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 229
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1707117.SPE

Bezugsdatum:	20.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	24.07.2017 08:03:48	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.84 Tage	Messzeit: (real)	3600.49 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.172 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	24.07.2017 09:32:13	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750040/20170720/01 PW1202 17/1449	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Peak [keV]	Peak [keV]	FWHM [keV]	MMQ [Bq/l]
1	BE-7				1.358E+00	3.430E+00
2	K-40	2.626E+02	41.6	1.091E+02	1.526E+00	4.249E+00
3	MN-54				2.010E-01	5.092E-01
4	CO-57				1.313E-01	3.158E-01
5	CO-60				2.465E-01	6.427E-01
6	ZN-65				6.713E-01	1.653E+00
7	SE-75				2.183E-01	5.409E-01
8	SR-85				1.518E-01	3.833E-01
9	NB-94				1.730E-01	4.473E-01
10	RU-106				1.694E+00	4.330E+00
11	AG-108M				2.022E-01	5.251E-01
12	AG-110M				1.904E-01	4.913E-01
13	CD-109				3.144E+00	7.578E+00
14	SN-113				1.840E-01	4.643E-01
15	SB-125				4.351E-01	1.100E+00
16	I-129				3.698E+00	9.543E+00
17	CS-134				1.739E-01	4.434E-01
18	CS-137				1.839E-01	4.695E-01
19	CE-139				1.283E-01	3.135E-01
20	CE-144				8.875E-01	2.157E+00
21	EU-152				4.324E-01	1.091E+00
22	EU-154				8.262E-01	2.153E+00
23	HG-203				1.428E-01	3.535E-01
24	TL-208				1.721E-01	4.452E-01
25	PB-210				3.909E+00	9.806E+00
26	PB-212				2.798E-01	6.811E-01
27	BI-212				2.764E+00	7.008E+00
28	RA-223				2.945E+00	7.318E+00
29	RA-226				2.777E+00	6.794E+00
30	AC-228				7.851E-01	2.003E+00
31	TH-227				9.856E-01	2.548E+00
32	TH-230				3.432E+01	8.653E+01
33	TH-234				3.726E+00	9.906E+00
34	PA-234M				2.348E+01	6.059E+01
35	U-235				9.683E-01	2.341E+00
36	AM-241				3.587E-01	8.766E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 230
---	-----------


## Auswertung des Gammaskpektrums T1708116.SPE

Bezugsdatum:	23.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	24.08.2017 10:17:51	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	80271 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.71 s
Probenmasse/Volumen:	1,000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.637 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	24.08.2017 11:23:07	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750040/20170823/01 PW1221 17/1594	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	aktivität [Bq]	Proben- [s]	Peak- [s]	CPD [cps]	aktivität [Bq]
1	BE-7				1.666E+00	4.321E+00
2	K-40	3.584E+02	41.6	1.489E+02	3.938E+00	1.030E+01
3	MN-54				3.723E-01	9.334E-01
4	CO-57				1.764E-01	4.258E-01
5	CO-60				4.537E-01	1.170E+00
6	ZN-65				9.278E-01	2.330E+00
7	SE-75				3.056E-01	7.565E-01
8	SR-85				2.282E-01	5.783E-01
9	NB-94				4.020E-01	1.003E+00
10	RU-106				2.736E+00	6.977E+00
11	AG-108M				3.466E-01	8.905E-01
12	AG-110M				3.092E-01	7.925E-01
13	CD-109				4.243E+00	1.028E+01
14	SN-113				3.177E-01	7.922E-01
15	SB-125				8.009E-01	1.991E+00
16	I-129				4.632E+00	1.232E+01
17	CS-134				2.617E-01	6.699E-01
18	CS-137				3.255E-01	8.244E-01
19	CE-139				2.177E-01	5.248E-01
20	CE-144				1.277E+00	3.099E+00
21	EU-152				8.421E-01	2.072E+00
22	EU-154				1.413E+00	3.645E+00
23	HG-203				2.216E-01	5.452E-01
24	TL-208				3.594E-01	8.994E-01
25	PB-210				6.239E+00	1.584E+01
26	PB-212				4.811E-01	1.160E+00
27	BI-212				5.327E+00	1.329E+01
28	RA-226				5.112E+00	1.231E+01
29	AC-228				1.292E+00	3.307E+00
30	TH-227				1.597E+00	4.091E+00
31	TH-230				4.718E+01	1.201E+02
32	TH-234				5.818E+00	1.556E+01
33	PA-234M				4.631E+01	1.175E+02
34	U-235				1.486E+00	3.577E+00
35	AM-241				5.019E-01	1.241E+00

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 231

## Auswertung des Gammaskpektrums T1709070.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 21.09.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 22.09.2017 14:04:47 <b>Alter der Probe:</b> 1.09 Tage <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> \.RS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> \.RS4REF_1.EFF <b>Absorptionskurve:</b> \.RS4_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> \.UR1706T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 25.09.2017 08:34:23 <b>Kommentar:</b> P750040/20170921/01 PW1241 17/1678	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (life)</b> 5400.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 5400.83 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 4.936 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [%]	Faktor [1/2]	ICID [Bq]	FWHM [keV]
1	BE-7				1.193E+00	2.925E+00
2	K-40	3.517E+02	41.3	1.453E+02	1.868E+00	4.753E+00
3	MN-54				1.821E-01	4.477E-01
4	CO-57				1.080E-01	2.568E-01
5	CO-60				2.150E-01	5.428E-01
6	ZN-65				5.173E-01	1.258E+00
7	SE-75				1.925E-01	4.665E-01
8	SR-85				1.449E-01	3.531E-01
9	NB-94				1.890E-01	4.643E-01
10	RU-106				1.647E+00	4.057E+00
11	AG-108M				2.334E-01	5.734E-01
12	AG-110M				1.807E-01	4.490E-01
13	CD-109				2.774E+00	6.590E+00
14	SN-113				1.858E-01	4.512E-01
15	SB-125				3.623E-01	8.962E-01
16	I-129				3.131E+00	7.977E+00
17	CS-134				1.648E-01	4.060E-01
18	CS-137				1.616E-01	4.007E-01
19	CE-139				1.182E-01	2.828E-01
20	CE-144				7.588E-01	1.816E+00
21	EU-152				3.930E-01	9.639E-01
22	EU-154				9.647E-01	2.371E+00
23	HG-203				1.397E-01	3.353E-01
24	TL-208				1.777E-01	4.391E-01
25	PB-210				3.824E+00	9.399E+00
26	PB-212				2.449E-01	5.858E-01
27	BI-212				2.310E+00	5.726E+00
28	RA-223				2.874E+00	6.933E+00
29	RA-226				2.635E+00	6.301E+00
30	AC-228				6.621E-01	1.648E+00
31	TH-227				9.127E-01	2.310E+00
32	TH-230				3.186E+01	7.905E+01
33	TH-234				3.010E+00	7.929E+00
34	PA-234M				2.799E+01	6.823E+01
35	U-235				7.403E-01	1.775E+00
36	AM-241				3.536E-01	8.473E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 232

## Auswertung des Gammaspektrums T1710077.SPE

Bezugsdatum:	19.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	19.10.2017 19:22:11	Messzeit: (life)	7200.00 s
Alter der Probe:	26531 Sekunden	Messzeit: (real)	7201.42 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.603 cps
Ausbeutekurve:	.RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	20.10.2017 07:02:15	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750040/20171019/01 PW1253 17/1809	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [1]	Faktor [1]	EMD [Bq]	HWG [Bq]
1	BE-7				1.577E+00	3.836E+00
2	K-40	3.434E+02	41.3	1.417E+02	2.975E+00	7.419E+00
3	MN-54				2.049E-01	5.088E-01
4	CO-57				1.228E-01	2.913E-01
5	CO-60				3.000E-01	7.504E-01
6	ZN-65				7.074E-01	1.713E+00
7	SE-75				2.428E-01	5.819E-01
8	SR-85				1.636E-01	4.006E-01
9	NB-94				2.721E-01	6.619E-01
10	RU-106				1.955E+00	4.816E+00
11	AG-108M				2.927E-01	7.156E-01
12	AG-110M				2.650E-01	6.457E-01
13	CD-109				3.055E+00	7.272E+00
14	SN-113				2.274E-01	5.506E-01
15	SB-125				5.073E-01	1.237E+00
16	I-129				3.087E+00	8.094E+00
17	CS-134				2.024E-01	4.964E-01
18	CS-137				2.268E-01	5.566E-01
19	CE-139				1.442E-01	3.425E-01
20	CE-144				9.731E-01	2.309E+00
21	EU-152				5.712E-01	1.375E+00
22	EU-154				1.333E+00	3.237E+00
23	HG-203				1.566E-01	3.757E-01
24	TL-208				2.410E-01	5.881E-01
25	PB-210				4.490E+00	1.121E+01
26	PB-212				3.057E-01	7.271E-01
27	BI-212				2.700E+00	6.728E+00
28	RA-226				3.277E+00	7.786E+00
29	AC-228				1.067E+00	2.603E+00
30	TH-227				1.024E+00	2.583E+00
31	TH-230				3.480E+01	8.701E+01
32	TH-234				3.879E+00	1.025E+01
33	PA-234M				3.453E+01	8.440E+01
34	U-235				9.919E-01	2.353E+00
35	AM-241				3.731E-01	9.049E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

<b>Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt 233</b>
--	------------------

## Auswertung des Gammaspektrums T1711077.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 16.11.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 17.11.2017 06:25:57 <b>Alter der Probe:</b> 66357 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS2REF_1.EFF <b>Absorptionskurve:</b> .\RS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1708T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 17.11.2017 07:37:30 <b>Kommentar:</b> P750040/20171116/01 PW1266 17/1907	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (live):</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real):</b> 3600.67 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 4.422 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [s]	Faktor [Bq]	EKG [keV]	HWB [keV]
1	BE-7				2.280E+00	5.704E+00
2	K-40	3.477E+02	41.6	1.446E+02	3.679E+00	9.716E+00
3	MN-54				3.146E-01	8.031E-01
4	CO-57				1.783E-01	4.301E-01
5	CO-60				3.762E-01	9.955E-01
6	ZN-65				1.041E+00	2.584E+00
7	SE-75				3.291E-01	8.097E-01
8	SR-85				2.371E-01	5.983E-01
9	NB-94				3.114E-01	7.990E-01
10	RU-106				3.043E+00	7.671E+00
11	AG-108M				4.053E-01	1.023E+00
12	AG-110M				3.884E-01	9.714E-01
13	CD-109				4.348E+00	1.052E+01
14	SN-113				3.225E-01	8.028E-01
15	SB-125				8.129E-01	2.018E+00
16	I-129				4.509E+00	1.201E+01
17	CS-134				2.962E-01	7.478E-01
18	CS-137				3.438E-01	8.656E-01
19	CE-139				1.960E-01	4.757E-01
20	CE-144				1.312E+00	3.178E+00
21	EU-152				8.421E-01	2.072E+00
22	EU-154				1.694E+00	4.280E+00
23	HG-203				2.243E-01	5.510E-01
24	TL-208				3.718E-01	9.275E-01
25	PB-210				5.622E+00	1.435E+01
26	PB-212				4.314E-01	1.047E+00
27	BI-212				3.805E+00	9.863E+00
28	RA-226				5.026E+00	1.211E+01
29	AC-228				1.318E+00	3.364E+00
30	TH-227				1.597E+00	4.091E+00
31	TH-230				5.133E+01	1.301E+02
32	TH-234				5.264E+00	1.415E+01
33	PA-234M				5.377E+01	1.343E+02
34	U-235				1.367E+00	3.307E+00
35	AM-241				5.129E-01	1.267E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESellschaft  
FÜR ENDLagerung**


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 234
--	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712063.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 14.12.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 14.12.2017 17:23:41 <b>Alter der Probe:</b> 19421 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\RS6_REF1.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\RS6REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\RS6_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UR1711T6.NUL <b>Auswertedatum:</b> 14.12.2017 18:01:19 <b>Kommentar:</b> P750040/20171214/01 PW1282 17/2009	<b>Detektor:</b> GMX6 <b>Messzeit: (live)</b> 2200.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 2200.45 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 2.327 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.70 keV - 2.12 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (15 keV - 2020 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Area (Bq)	Peak- (%)	Peak- (%)	EMD (s)	HWB (keV)
1	BE-7				1.387E+00	3.674E+00
2	K-40	5.010E+01	45	2.254E+01	1.880E+00	5.460E+00
3	MN-54				1.829E-01	4.981E-01
4	CO-57				9.982E-02	2.551E-01
5	CO-60				1.755E-01	5.269E-01
6	ZN-65				3.863E-01	1.081E+00
7	SE-75				2.262E-01	5.855E-01
8	Sr-85				1.903E-01	4.902E-01
9	NB-94				1.168E-01	3.518E-01
10	RU-106				1.452E+00	4.057E+00
11	AG-108M				1.845E-01	5.230E-01
12	AG-110M				1.251E-01	3.766E-01
13	CD-109				2.547E+00	6.475E+00
14	SN-113				2.128E-01	5.558E-01
15	SB-125				3.798E-01	1.040E+00
16	I-129				3.128E+00	8.778E+00
17	CS-134				1.332E-01	3.793E-01
18	CS-137				1.751E-01	4.797E-01
19	CE-139				1.046E-01	2.731E-01
20	CE-144				7.765E-01	1.989E+00
21	EU-152				5.586E-01	1.443E+00
22	EU-154				8.521E-01	2.369E+00
23	HG-203				1.589E-01	4.059E-01
24	TL-208				1.984E-01	5.359E-01
25	PB-210				3.991E+00	1.066E+01
26	PB-212				2.477E-01	6.389E-01
27	BI-212				2.848E+00	7.618E+00
28	RA-223				2.262E+00	6.167E+00
29	RA-226				2.613E+00	6.742E+00
30	AC-228				6.108E-01	1.734E+00
31	TH-227				8.574E-01	2.361E+00
32	TH-230				2.968E+01	7.889E+01
33	TH-234				2.513E+00	7.250E+00
34	PA-234M				2.569E+01	6.961E+01
35	U-235				9.515E-01	2.393E+00
36	AM-241				3.228E-01	8.367E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung</b>
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
<b>Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>									<b>Blatt 235</b>

## Messergebnisse Laugemesstelle P750042

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 236

## Auswertung des Gammaskpektrums T1701084.SPE

Bezugsdatum:	16.01.2017 10:05:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	16.01.2017 15:31:44	Messzeit: (life)	1800.00 s
Alter der Probe:	19604 Sekunden	Messzeit: (real)	1800.32 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\NA5_REF2.ISO	Zählrate:	3.389 cps
Ausbeutekurve:	.\NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1611T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.42 keV - 2.05 keV
Auswertedatum:	16.01.2017 16:05:57	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750042/20170116/01 17/0076	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Anteil (%)	Effizienz (%)	Standard (cps)	ERG (cps)	HWC (cps)
1	BE-7				5.786E+01	1.515E+02
2	K-40	3.376E+02	93.9	3.170E+02	6.855E+01	2.016E+02
3	MN-54				4.422E+00	1.326E+01
4	CO-57				2.860E+00	7.588E+00
5	CO-60				6.457E+00	1.951E+01
6	ZN-65				1.093E+01	3.267E+01
7	SE-75				7.466E+00	1.955E+01
8	SR-85				6.666E+00	1.741E+01
9	NB-94				5.312E+00	1.537E+01
10	RU-106				5.651E+01	1.573E+02
11	AG-108M				5.963E+00	1.749E+01
12	AG-110M				7.252E+00	1.994E+01
13	CD-109				8.023E+01	2.114E+02
14	SN-113				8.029E+00	2.097E+01
15	SB-125				1.703E+01	4.583E+01
16	I-129				6.938E+01	2.285E+02
17	CS-134				8.633E+00	2.248E+01
18	CS-137	5.695E+02	42.1	2.396E+02	4.669E+00	1.381E+01
19	CE-139				4.046E+00	1.058E+01
20	CE-144				2.755E+01	7.119E+01
21	EU-152				1.127E+01	3.210E+01
22	EU-154				2.513E+01	7.367E+01
23	HG-203				5.329E+00	1.376E+01
24	TL-208				5.807E+00	1.642E+01
25	PB-210				1.012E+02	3.021E+02
26	PB-212				9.779E+00	2.498E+01
27	BI-212				7.729E+01	2.204E+02
28	RA-226				1.177E+02	2.969E+02
29	AC-228				2.241E+01	6.418E+01
30	TH-227				3.911E+01	1.052E+02
31	TH-230				8.252E+02	2.341E+03
32	TH-234				8.113E+01	2.476E+02
33	PA-234M				5.852E+02	1.766E+03
34	U-235				2.061E+01	5.550E+01
35	AM-241				7.490E+00	2.142E+01

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 237
--	-----------


## Auswertung des Gammaskpektrums T1702115.SPE

Bezugsdatum:	13.02.2017 07:30:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	13.02.2017 12:28:14	Messzeit: (live)	900.46 s
Alter der Probe:	17894 Sekunden	Messzeit: (real)	900.62 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\NA5_REF2.ISO	Zählrate:	3.509 cps
Ausbeutekurve:	.\NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1611T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.42 keV - 2.05 keV
Auswertedatum:	17.02.2017 11:14:01	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750042/20170213/01 17/0380	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abgabe [Bq]	Faktor [%]	Temper. [K]	KZG [Bq]	KZG [%]
1	BE-7				7.570E+01	2.124E+02
2	K-40				1.645E+02	4.651E+02
3	MN-54				8.840E+00	2.651E+01
4	CO-57				4.895E+00	1.328E+01
5	CO-60				1.291E+01	3.899E+01
6	ZN-65				2.146E+01	6.442E+01
7	SE-75				9.870E+00	2.758E+01
8	SR-85				9.717E+00	2.664E+01
9	NB-94				8.893E+00	2.682E+01
10	RU-106				1.130E+02	3.145E+02
11	AG-108M				1.041E+01	3.153E+01
12	AG-110M				1.091E+01	3.171E+01
13	CD-109				8.117E+01	2.381E+02
14	SN-113				1.335E+01	3.582E+01
15	SB-125				3.403E+01	9.161E+01
16	I-129				1.029E+02	3.552E+02
17	CS-134				1.031E+01	2.921E+01
18	CS-137	5.880E+02	42.9	2.524E+02	1.050E+01	3.023E+01
19	CE-139				4.805E+00	1.362E+01
20	CE-144				3.321E+01	9.216E+01
21	EU-152				2.469E+01	6.905E+01
22	EU-154				4.386E+01	1.328E+02
23	HG-203				7.728E+00	2.088E+01
24	TL-208				1.151E+01	3.260E+01
25	PB-210				1.478E+02	4.619E+02
26	PB-212				1.493E+01	3.945E+01
27	BI-212				1.205E+02	3.638E+02
28	RA-226				1.808E+02	4.695E+02
29	AC-228				3.567E+01	1.077E+02
30	TH-227				5.630E+01	1.577E+02
31	TH-230				1.307E+03	3.825E+03
32	TH-234				1.438E+02	4.460E+02
33	PA-234M				1.170E+03	3.531E+03
34	U-235				3.287E+01	9.188E+01
35	AM-241				9.470E+00	2.944E+01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESellschaft  
FÜR ENDLagerung**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 238
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1703178.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 13.03.2017 11:15:00 <b>Messdatum:</b> 14.03.2017 19:51:11 <b>Alter der Probe:</b> 1.36 Tage <b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.100 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\NW4_REF1.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\NW4REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\NW4_L00.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UN1611T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 14.03.2017 20:06:46 <b>Kommentar:</b> P750042/20170313/01 17/0720	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (life)</b> 900.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 900.10 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.740 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Peakbr. [%]	Peakhö. [cps]	KORR [cps]	NETZ [cps]
1	BE-7				1.366E+02	3.709E+02
2	K-40	4.980E+02	75.9	3.778E+02	1.787E+02	5.261E+02
3	MN-54				1.208E+01	3.645E+01
4	CO-57				9.119E+00	2.439E+01
5	CO-60				1.679E+01	5.063E+01
6	ZN-65				3.614E+01	1.034E+02
7	SE-75				1.828E+01	4.934E+01
8	SR-85				1.556E+01	4.210E+01
9	NB-94				1.407E+01	4.116E+01
10	RU-106				1.062E+02	3.218E+02
11	AG-108M				1.385E+01	4.180E+01
12	AG-110M				1.328E+01	3.937E+01
13	CD-109				2.250E+02	6.054E+02
14	SN-113				1.838E+01	5.019E+01
15	SB-125				4.467E+01	1.219E+02
16	I-129				1.969E+02	6.304E+02
17	CS-134				1.725E+01	4.718E+01
18	CS-137	5.624E+02	43.9	2.470E+02	1.340E+01	3.959E+01
19	CE-139				8.972E+00	2.473E+01
20	CE-144				8.946E+01	2.322E+02
21	EU-152				3.597E+01	1.012E+02
22	EU-154				6.014E+01	1.811E+02
23	HG-203				1.005E+01	2.824E+01
24	TL-208				1.667E+01	4.688E+01
25	PB-210				3.479E+02	1.005E+03
26	PB-212				1.850E+01	5.101E+01
27	BI-212				1.687E+02	5.095E+02
28	RA-226				2.325E+02	6.255E+02
29	AC-228				4.907E+01	1.481E+02
30	TH-227				7.696E+01	2.195E+02
31	TH-230				2.522E+03	7.182E+03
32	TH-234				2.304E+02	7.120E+02
33	PA-234M				1.607E+03	4.850E+03
34	U-235				7.222E+01	1.932E+02
35	AM-241				1.383E+01	4.385E+01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 239

## Messergebnisse Laugemesstelle P750043

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 240
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1701085.SPE

Bezugsdatum:	16.01.2017 07:45:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.01.2017 15:31:47	Messzeit: (life)	1800.00 s
Alter der Probe:	28007 Sekunden	Messzeit: (real)	1801.20 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.07 %
Nuklidtabelle:	.\NW4_REF1.ISO	Zählrate:	29.242 cps
Ausbeutekurve:	.\NW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\NW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.01.2017 16:50:33	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750043/20170116/01 17/0077	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	aktive [Bq]	Peak [cp]	Peak [cp]	DEC [cp]	Info [cp]
1	BE-7				3.404E+02	8.007E+02
2	K-40	5.970E+02	55.9	3.340E+02	2.556E+02	6.383E+02
3	MN-54				9.009E+00	2.492E+01
4	CO-57				1.920E+01	4.580E+01
5	CO-60				8.461E+00	2.546E+01
6	ZN-65				1.975E+01	5.544E+01
7	SE-75				4.189E+01	9.913E+01
8	SR-85				2.936E+01	6.984E+01
9	NB-94				6.184E+00	1.866E+01
10	RU-106				2.062E+02	5.080E+02
11	AG-108M				8.947E+00	2.548E+01
12	AG-110M				2.530E+01	6.195E+01
13	CD-109				4.808E+02	1.158E+03
14	SN-113				4.546E+01	1.072E+02
15	SB-125				1.192E+02	2.808E+02
16	I-129				4.108E+02	1.158E+03
17	CS-134				2.177E+01	5.334E+01
18	CS-137	1.364E+04	41.3	5.634E+03	1.634E+01	4.158E+01
19	CE-139				2.456E+01	5.824E+01
20	CE-144				1.609E+02	3.825E+02
21	EU-152				1.049E+02	2.477E+02
22	EU-154				4.254E+01	1.188E+02
23	HG-203				2.863E+01	6.765E+01
24	TL-208				2.767E+01	6.722E+01
25	PB-210				5.661E+02	1.494E+03
26	PB-212				4.652E+01	1.102E+02
27	BI-212				8.591E+01	2.583E+02
28	RA-226				6.543E+02	1.539E+03
29	AC-228				3.147E+01	8.975E+01
30	TH-227				1.895E+02	4.721E+02
31	TH-230				4.778E+03	1.227E+04
32	TH-234				4.931E+02	1.350E+03
33	PA-234M				9.374E+02	2.728E+03
34	U-235				1.632E+02	3.874E+02
35	AM-241				5.082E+01	1.274E+02

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 241
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1703236.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 18.03.2017 02:25:00	<b>Detektor:</b> GMX4
<b>Messdatum:</b> 20.03.2017 17:39:18	<b>Messzeit: (life)</b> 3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b> 2.63 Tage	<b>Messzeit: (real)</b> 3602.37 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.100 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b> 0.07 %
<b>Nuklidtabelle:</b> .\NW4_REF1.ISO	<b>Zählrate:</b> 28.747 cps
<b>Ausbeutekurve:</b> .\NW4REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>
<b>Absorbtionskurve:</b> .\NW4_L00.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b> .\UN1611T4.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV
<b>Auswertedatum:</b> 20.03.2017 18:42:09	<b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b> P750043/20170318/01 17/0789	<b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität (Bq)	Effizienz (%)	Erwart. Zählr. (cps)	TKZ (Bq)	Mess- TKZ
1	BE-7				2.513E+02	5.843E+02
2	K-40	8.901E+02	46.6	4.152E+02	5.454E+01	1.538E+02
3	MN-54				3.824E+00	1.094E+01
4	CO-57				1.472E+01	3.466E+01
5	CO-60				4.201E+00	1.266E+01
6	ZN-65				9.935E+00	2.789E+01
7	SE-75				2.860E+01	6.700E+01
8	SR-85				2.236E+01	5.234E+01
9	NB-94				5.835E+00	1.552E+01
10	RU-106				1.637E+02	3.914E+02
11	AG-108M				7.745E+00	2.016E+01
12	AG-110M				1.816E+01	4.345E+01
13	CD-109				3.262E+02	7.783E+02
14	SN-113				3.242E+01	7.558E+01
15	SB-125				8.317E+01	1.939E+02
16	I-129				2.873E+02	7.996E+02
17	CS-134				1.740E+01	4.144E+01
18	CS-137	1.340E+04	41.3	5.530E+03	1.298E+01	3.166E+01
19	CE-139				1.743E+01	4.092E+01
20	CE-144				1.141E+02	2.683E+02
21	EU-152				7.343E+01	1.714E+02
22	EU-154				3.249E+01	8.478E+01
23	HG-203				2.144E+01	5.003E+01
24	TL-208				1.887E+01	4.503E+01
25	PB-210				3.821E+02	9.973E+02
26	PB-212				3.662E+01	8.548E+01
27	BI-212				8.221E+01	2.179E+02
28	RA-226				4.607E+02	1.074E+03
29	AC-228				1.989E+01	5.428E+01
30	TH-227				1.308E+02	3.227E+02
31	TH-230				3.187E+03	8.108E+03
32	TH-234				3.379E+02	9.150E+02
33	PA-234M				4.057E+02	1.221E+03
34	U-235				1.176E+02	2.759E+02
35	AM-241				3.680E+01	9.105E+01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 242
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1706116.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	15.06.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX4
<b>Messdatum:</b>	20.06.2017 18:58:54	<b>Messzeit: (life)</b>	53100.26 s
<b>Alter der Probe:</b>	5.29 Tage	<b>Messzeit: (real)</b>	53154.55 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	5.000E-02 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.10 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS4_REF3.ISO	<b>Zählrate:</b>	45.521 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS4REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorbtionskurve:</b>	.\RS4_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1702T4.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.92 keV - 2.28 keV
<b>Auswertedatum:</b>	21.06.2017 09:52:36	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P750043/20170615/01 17/1296 Nachmessung zu T1706061	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Quantität (Bq)	Faktor (%)	Faktor (Bq)	ZFD (Bq)	Wkt. (%)
1	BE-7				4,047E+01	9,172E+01
2	K-40	6,320E+02	41,4	2,614E+02	7,910E+00	1,895E+01
3	MN-54				6,289E-01	1,494E+00
4	CO-57				2,027E+00	4,616E+00
5	CO-60				7,314E-01	1,768E+00
6	ZN-65				1,500E+00	3,571E+00
7	SE-75				4,708E+00	1,073E+01
8	SR-85				3,315E+00	7,530E+00
9	NB-94				7,105E-01	1,679E+00
10	RU-106				2,465E+01	5,641E+01
11	AG-108M				8,751E-01	2,072E+00
12	AG-110M				2,700E+00	6,191E+00
13	CD-109				4,529E+01	1,034E+02
14	SN-113				4,954E+00	1,123E+01
15	SB-125				1,257E+01	2,854E+01
16	I-129				4,663E+01	1,140E+02
17	CS-134				2,590E+00	5,922E+00
18	CS-137	1,152E+04	40,7	4,694E+03	1,896E+00	4,347E+00
19	CE-139				2,420E+00	5,513E+00
20	CE-144				1,578E+01	3,594E+01
21	EU-152				1,109E+01	2,520E+01
22	EU-154				3,775E+00	8,920E+00
23	HG-203				3,220E+00	7,308E+00
24	TL-208				3,085E+00	7,051E+00
25	PB-210				5,358E+01	1,267E+02
26	PB-212				5,305E+00	1,205E+01
27	BI-212				9,844E+00	2,324E+01
28	RA-223				6,343E+01	1,441E+02
29	RA-226				6,369E+01	1,447E+02
30	AC-228				2,606E+00	6,193E+00
31	TH-227				1,981E+01	4,759E+01
32	TH-230				4,495E+02	1,076E+03
33	TH-234				4,478E+01	1,134E+02
34	PA-234M				8,606E+01	2,045E+02
35	U-235				1,619E+01	3,682E+01
36	AM-241				4,664E+00	1,124E+01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung</b>
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 243

## Auswertung des Gammaskpektrums T1707083.SPE

Bezugsdatum:	18.07.2017 08:45:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	18.07.2017 17:51:35	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	32795 Sekunden	Messzeit: (real)	3605.86 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.16 %
Nuklidtabelle:	.\NA5_REF2.ISO	Zählrate:	44.605 cps
Ausbeutekurve:	.\NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1704T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.49 keV - 2.38 keV
Auswertedatum:	18.07.2017 20:21:02	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750043/20170718/01 17/1422	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [1]	Fenster [keV]	KZD [Bq]	KZD [Bq]
1	BE-7				1.923E+02	4.452E+02
2	K-40	5.898E+02	49	2.892E+02	7.005E+01	1.816E+02
3	MN-54				3.389E+00	9.293E+00
4	CO-57				9.151E+00	2.153E+01
5	CO-60				3.229E+00	9.754E+00
6	ZN-65				7.857E+00	2.174E+01
7	SE-75				2.231E+01	5.208E+01
8	SR-85				1.645E+01	3.840E+01
9	NB-94				3.754E+00	1.016E+01
10	RU-106				1.339E+02	3.182E+02
11	AG-108M				4.229E+00	1.157E+01
12	AG-110M				1.436E+01	3.435E+01
13	CD-109				1.941E+02	4.643E+02
14	SN-113				2.335E+01	5.425E+01
15	SB-125				6.351E+01	1.481E+02
16	I-129				1.784E+02	5.219E+02
17	CS-134				1.363E+01	3.232E+01
18	CS-137	1.465E+04	41.2	6.034E+03	6.927E+00	2.180E+01
19	CE-139				1.186E+01	2.788E+01
20	CE-144				7.014E+01	1.648E+02
21	EU-152				5.539E+01	1.289E+02
22	EU-154				1.891E+01	5.121E+01
23	HG-203				1.461E+01	3.397E+01
24	TL-208				1.707E+01	4.030E+01
25	PB-210				2.463E+02	6.603E+02
26	PB-212				2.509E+01	5.837E+01
27	BI-212				3.877E+01	1.105E+02
28	RA-226				3.102E+02	7.211E+02
29	AC-228				1.603E+01	4.301E+01
30	TH-227				9.643E+01	2.376E+02
31	TH-230				2.059E+03	5.269E+03
32	TH-234				2.046E+02	5.600E+02
33	PA-234M				4.495E+02	1.238E+03
34	U-235				7.626E+01	1.786E+02
35	AM-241				2.137E+01	5.359E+01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 244

## Auswertung des Gammaspektrums T1708088.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 22.08.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 22.08.2017 17:50:56 <b>Alter der Probe:</b> 21056 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.100 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\NA5_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\NA5PREF1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\NW5_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UN1706T5.NUL <b>Auswertedatum:</b> 22.08.2017 18:22:50 <b>Kommentar:</b> P750043/20170822/01 PW1220 17/1567	<b>Detektor:</b> GMX5 <b>Messzeit: (live)</b> 1800.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 1803.13 s <b>Totzeit:</b> 0.17 % <b>Zählrate:</b> 47.926 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.49 keV - 2.38 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	---

Nr.	Isotop	Activität [Bq]	Partial [mBq]	Partial [cps]	CPD [cps]	SWC [cps]
1	BE-7				2.815E+02	6.571E+02
2	K-40	5.248E+02	57.1	2.996E+02	9.541E+01	2.623E+02
3	MN-54				4.318E+00	1.303E+01
4	CO-57				1.358E+01	3.221E+01
5	CO-60				6.564E+00	1.975E+01
6	ZN-65				1.353E+01	3.855E+01
7	SE-75				2.993E+01	7.072E+01
8	SR-85				2.206E+01	5.224E+01
9	NB-94				4.449E+00	1.342E+01
10	RU-106				1.858E+02	4.505E+02
11	AG-108M				9.457E+00	2.541E+01
12	AG-110M				2.259E+01	5.476E+01
13	CD-109				2.919E+02	7.044E+02
14	SN-113				3.548E+01	8.308E+01
15	SB-125				9.896E+01	2.324E+02
16	I-129				2.595E+02	7.678E+02
17	CS-134				1.858E+01	4.500E+01
18	CS-137	1.564E+04	41.2	6.442E+03	1.510E+01	3.736E+01
19	CE-139				1.630E+01	3.871E+01
20	CE-144				1.056E+02	2.502E+02
21	EU-152				7.756E+01	1.825E+02
22	EU-154				3.985E+01	1.071E+02
23	HG-203				2.184E+01	5.119E+01
24	TL-208				2.418E+01	5.803E+01
25	PB-210				3.462E+02	9.398E+02
26	PB-212				3.670E+01	8.613E+01
27	BI-212				6.935E+01	2.025E+02
28	RA-226				4.297E+02	1.008E+03
29	AC-228				1.784E+01	5.387E+01
30	TH-227				1.367E+02	3.402E+02
31	TH-230				2.929E+03	7.578E+03
32	TH-234				2.872E+02	7.955E+02
33	PA-234M				5.885E+02	1.774E+03
34	U-235				1.123E+02	2.653E+02
35	AM-241				3.218E+01	8.148E+01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA4	NNNNNNNNNN	NNA44444	444444	4444	44	44	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 245
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1709043.SPE

Bezugsdatum:	18.09.2017 08:10:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	18.09.2017 17:55:53	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	35153 Sekunden	Messzeit: (real)	3602.77 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.08 %
Nuklidtabelle:	.NWW4_REF1.ISO	Zählrate:	34.098 cps
Ausbeutekurve:	.NWW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.NWW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UN1708T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	18.09.2017 20:07:21	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750043/20170918/01 17/1657	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	aktivität [Bq]	Fehler [Bq]	Fehler [%]	UWG [Bq]	MWP [Bq]
1	BE-7				2.582E+02	5.995E+02
2	K-40	6.991E+02	48.4	3.386E+02	5.909E+01	1.641E+02
3	MN-54				5.111E+00	1.383E+01
4	CO-57				1.579E+01	3.710E+01
5	CO-60				6.912E+00	1.878E+01
6	ZN-65				1.210E+01	3.275E+01
7	SE-75				3.038E+01	7.102E+01
8	SR-85				2.311E+01	5.401E+01
9	NB-94				3.938E+00	1.124E+01
10	RU-106				1.701E+02	4.059E+02
11	AG-108M				6.005E+00	1.622E+01
12	AG-110M				1.790E+01	4.287E+01
13	CD-109				3.375E+02	8.043E+02
14	SN-113				3.453E+01	8.033E+01
15	SB-125				8.425E+01	1.963E+02
16	I-129				3.193E+02	8.861E+02
17	CS-134				1.785E+01	4.244E+01
18	CS-137	1.638E+04	41.3	6.762E+03	1.143E+01	2.816E+01
19	CE-139				1.796E+01	4.211E+01
20	CE-144				1.190E+02	2.796E+02
21	EU-152				7.388E+01	1.724E+02
22	EU-154				2.457E+01	6.685E+01
23	HG-203				2.228E+01	5.190E+01
24	TL-208				2.044E+01	4.858E+01
25	PB-210				4.205E+02	1.094E+03
26	PB-212				3.888E+01	9.061E+01
27	BI-212				6.078E+01	1.694E+02
28	RA-226				5.088E+02	1.184E+03
29	AC-228				2.727E+01	7.094E+01
30	TH-227				1.488E+02	3.658E+02
31	TH-230				3.599E+03	9.126E+03
32	TH-234				3.614E+02	9.770E+02
33	PA-234M				8.453E+02	2.215E+03
34	U-235				1.260E+02	2.953E+02
35	AM-241				3.816E+01	9.433E+01

### Bemerkungen


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 246

## Auswertung des Gammaskpektrums T1710048.SPE

Bezugsdatum:	16.10.2017 08:30:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	17.10.2017 12:34:14	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.17 Tage	Messzeit: (real)	3605.52 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.15 %
Nuklidtabelle:	.NWA5_REF2.ISO	Zählrate:	42.006 cps
Ausbeutekurve:	.NWA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.NWA5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UN1706T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.49 keV - 2.38 keV
Auswertedatum:	17.10.2017 13:37:30	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750043/20171016/01 17/1784	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	444/1111 Bq/l	Faktor %	Faktor Bq/l	ERG Bq/l	HWZ Bq/l
1	BE-7				2.000E+02	4.626E+02
2	K-40	5.856E+02	47.7	2.792E+02	3.858E+01	1.105E+02
3	MN-54				4.058E+00	1.081E+01
4	CO-57				9.091E+00	2.139E+01
5	CO-60				5.015E+00	1.379E+01
6	ZN-65				8.104E+00	2.230E+01
7	SE-75				2.181E+01	5.095E+01
8	SR-85				1.618E+01	3.778E+01
9	NB-94				3.754E+00	1.016E+01
10	RU-106				1.255E+02	2.992E+02
11	AG-108M				2.604E+00	7.887E+00
12	AG-110M				1.428E+01	3.416E+01
13	CD-109				1.868E+02	4.474E+02
14	SN-113				2.326E+01	5.404E+01
15	SB-125				6.462E+01	1.507E+02
16	I-129				1.805E+02	5.279E+02
17	CS-134				1.254E+01	2.985E+01
18	CS-137	1.345E+04	41.2	5.538E+03	9.550E+00	2.320E+01
19	CE-139				1.145E+01	2.695E+01
20	CE-144				6.651E+01	1.565E+02
21	EU-152				5.243E+01	1.222E+02
22	EU-154				1.409E+01	4.031E+01
23	HG-203				1.410E+01	3.281E+01
24	TL-208				1.658E+01	3.917E+01
25	PB-210				2.405E+02	6.451E+02
26	PB-212				2.458E+01	5.721E+01
27	BI-212				5.482E+01	1.468E+02
28	RA-226				2.944E+02	6.850E+02
29	AC-228				1.603E+01	4.301E+01
30	TH-227				9.144E+01	2.256E+02
31	TH-230				1.911E+03	4.902E+03
32	TH-234				1.982E+02	5.430E+02
33	PA-234M				4.162E+02	1.162E+03
34	U-235				7.241E+01	1.698E+02
35	AM-241				2.179E+01	5.459E+01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 247
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1711064.SPE


<b>Bezugsdatum:</b>	15.11.2017 08:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	15.11.2017 17:33:29	<b>Messzeit: (life)</b>	7200.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	34409 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	7217.53 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	0,100 l ± 2,00 %	<b>Totzeit:</b>	0,24 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	68.810 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorbtionskurve:</b>	.\RS2_W00.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1711T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0,85 keV - 2,39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	16.11.2017 11:58:17	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2,50 / 2,50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P750043/20171115/01 Probe C 17/1900	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Erste Messung aus Sequenz von 9Messungen

Nr.	Nuklid	akt. Nuklid (I <sub>ref</sub> )	Formel (I <sub>ref</sub> )	Formel (I <sub>ref</sub> )	UIC (I <sub>ref</sub> )	UIC (I <sub>ref</sub> )
1	BE-7				9.508E+01	2.170E+02
2	K-40	5.801E+02	43.3	2.510E+02	2.974E+01	7.398E+01
3	MN-54				1.521E+00	3.882E+00
4	CO-57				4.213E+00	9.629E+00
5	CO-60				2.066E+00	5.376E+00
6	ZN-65				4.499E+00	1.130E+01
7	SE-75				1.071E+01	2.452E+01
8	SR-85				7.680E+00	1.762E+01
9	NB-94				1.811E+00	4.553E+00
10	RU-106				5.754E+01	1.339E+02
11	AG-108M				1.933E+00	4.885E+00
12	AG-110M				9.373E+00	2.164E+01
13	CD-109				8.916E+01	2.039E+02
14	SN-113				1.214E+01	2.774E+01
15	SB-125				3.231E+01	7.380E+01
16	I-129				6.114E+01	1.402E+02
17	CS-134				5.898E+00	1.369E+01
18	CS-137	1.210E+04	40.8	4.936E+03	6.191E+00	1.439E+01
19	CE-139				5.054E+00	1.157E+01
20	CE-144				3.339E+01	7.640E+01
21	EU-152				2.603E+01	5.953E+01
22	EU-154				9.183E+00	2.293E+01
23	HG-203				7.058E+00	1.613E+01
24	TL-208				7.030E+00	1.629E+01
25	PB-210				8.902E+01	2.038E+02
26	PB-212				1.238E+01	2.828E+01
27	BI-212				2.119E+01	5.396E+01
28	RA-226				1.409E+02	3.217E+02
29	AC-228				7.892E+00	1.970E+01
30	TH-227				4.526E+01	1.092E+02
31	TH-230				8.524E+02	2.031E+03
32	TH-234				9.063E+01	2.273E+02
33	PA-234M				2.318E+02	5.862E+02
34	U-235				3.510E+01	8.024E+01
35	AM-241				9.096E+00	2.081E+01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 248
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712043.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 11.12.2017 14:15:00 <b>Messdatum:</b> 11.12.2017 16:59:44 <b>Alter der Probe:</b> 9884 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.100 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\NA5_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\NA5PREF1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> .\NW5_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UN1711T5.NUL <b>Auswertedatum:</b> 11.12.2017 18:15:51 <b>Kommentar:</b> P750043/20171211/01 17/1993	<b>Detektor:</b> GMX5 <b>Messzeit: (life)</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 3605.68 s <b>Totzeit:</b> 0.16 % <b>Zählrate:</b> 42.748 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.49 keV - 2.38 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	---

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Peak [keV]	Peak- [keV]	Erz. [Bq]	Netto [Bq]
1	BE-7				1.915E+02	4.433E+02
2	K-40	6.291E+02	48	3.020E+02	5.777E+01	1.539E+02
3	MN-54				4.438E+00	1.166E+01
4	CO-57				8.704E+00	2.050E+01
5	CO-60				3.284E+00	9.878E+00
6	ZN-65				9.081E+00	2.450E+01
7	SE-75				2.032E+01	4.754E+01
8	SR-85				1.522E+01	3.560E+01
9	NB-94				3.313E+00	9.167E+00
10	RU-106				1.200E+02	2.867E+02
11	AG-108M				6.348E+00	1.638E+01
12	AG-110M				1.485E+01	3.546E+01
13	CD-109				1.870E+02	4.478E+02
14	SN-113				2.305E+01	5.357E+01
15	SB-125				6.413E+01	1.496E+02
16	I-129				1.796E+02	5.251E+02
17	CS-134				1.315E+01	3.123E+01
18	CS-137	1.368E+04	41.2	5.636E+03	9.949E+00	2.410E+01
19	CE-139				1.115E+01	2.625E+01
20	CE-144				7.103E+01	1.669E+02
21	EU-152				5.357E+01	1.248E+02
22	EU-154				2.359E+01	6.184E+01
23	HG-203				1.383E+01	3.220E+01
24	TL-208				1.602E+01	3.791E+01
25	PB-210				2.309E+02	6.202E+02
26	PB-212				2.410E+01	5.611E+01
27	BI-212				3.470E+01	1.013E+02
28	RA-226				3.061E+02	7.118E+02
29	AC-228				1.243E+01	3.486E+01
30	TH-227				9.529E+01	2.349E+02
31	TH-230				2.063E+03	5.281E+03
32	TH-234				2.006E+02	5.493E+02
33	PA-234M				4.809E+02	1.309E+03
34	U-235				7.237E+01	1.697E+02
35	AM-241				2.110E+01	5.292E+01


### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 249

## Messergebnisse Laugemesstelle P750044

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**


Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 250
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1701086.SPE


<b>Bezugsdatum:</b> 16.01.2017 10:15:00	<b>Detektor:</b> GMX5
<b>Messdatum:</b> 16.01.2017 16:49:00	<b>Messzeit: (life)</b> 1800.00 s
<b>Alter der Probe:</b> 23640 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b> 1800.60 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.100 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b> 0.03 %
<b>Nuklidtabelle:</b> .\NA5_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b> 7.819 cps
<b>Ausbeutekurve:</b> .\NA5PREF1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>
<b>Absorbtionskurve:</b> .\NW5_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b> .\UN1611T5.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b> 0.42 keV - 2.05 keV
<b>Auswertedatum:</b> 16.01.2017 17:42:37	<b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b> P750044/20170116/01 17/0078	<b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	aktive [Bq]	Einheit [Bq]	Einheit [Bq]	ICZ1 [Bq]	ICZ2 [Bq]
1	BE-7				9.908E+01	2.447E+02
2	K-40	5.720E+02	55.1	3.154E+02	8.067E+01	2.290E+02
3	MN-54				4.423E+00	1.326E+01
4	CO-57				4.842E+00	1.214E+01
5	CO-60				6.458E+00	1.951E+01
6	ZN-65				1.112E+01	3.311E+01
7	SE-75				1.372E+01	3.379E+01
8	SR-85				9.674E+00	2.422E+01
9	NB-94				5.312E+00	1.537E+01
10	RU-106				7.296E+01	1.946E+02
11	AG-108M				7.889E+00	2.186E+01
12	AG-110M				8.243E+00	2.219E+01
13	CD-109				1.092E+02	2.788E+02
14	SN-113				1.220E+01	3.041E+01
15	SB-125				3.165E+01	7.912E+01
16	I-129				1.110E+02	3.465E+02
17	CS-134				7.653E+00	2.026E+01
18	CS-137	2.014E+03	41.4	8.344E+02	5.928E+00	1.665E+01
19	CE-139				6.362E+00	1.590E+01
20	CE-144				3.716E+01	9.321E+01
21	EU-152				2.852E+01	7.122E+01
22	EU-154				3.324E+01	9.207E+01
23	HG-203				7.925E+00	1.965E+01
24	TL-208				9.613E+00	2.504E+01
25	PB-210				1.590E+02	4.525E+02
26	PB-212				1.467E+01	3.609E+01
27	BI-212				9.777E+01	2.667E+02
28	RA-226				1.411E+02	3.501E+02
29	AC-228				1.784E+01	5.387E+01
30	TH-227				5.269E+01	1.379E+02
31	TH-230				1.118E+03	3.070E+03
32	TH-234				1.147E+02	3.370E+02
33	PA-234M				5.852E+02	1.766E+03
34	U-235				3.980E+01	9.938E+01
35	AM-241				1.111E+01	3.023E+01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									

## Messergebnisse Laugemessstelle P750061

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 252
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1701153.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 19.01.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 24.01.2017 07:38:04 <b>Alter der Probe:</b> 4.82 Tage <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> \.RS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> \.RS2REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> \.RS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> \.UR1611T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 24.01.2017 08:53:22 <b>Kommentar:</b> P750061/20170119/01 PW1115 17/0139	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (life)</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 3600.47 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.847 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Peakbreite [keV]	Peakhöhe [cps]	Netto [cps]	Netto [Bq]
1	BE-7				1.668E+00	4.355E+00
2	K-40	9.901E+01	43.5	4.304E+01	4.035E+00	1.052E+01
3	MN-54				2.926E-01	7.545E-01
4	CO-57				1.424E-01	3.488E-01
5	CO-60				2.272E-01	6.594E-01
6	ZN-65				5.107E-01	1.392E+00
7	SE-75				3.083E-01	7.641E-01
8	SR-85				2.424E-01	6.132E-01
9	NB-94				1.942E-01	5.349E-01
10	RU-106				2.083E+00	5.507E+00
11	AG-108M				2.162E-01	5.951E-01
12	AG-110M				2.585E-01	6.789E-01
13	CD-109				3.489E+00	8.561E+00
14	SN-113				2.740E-01	6.953E-01
15	SB-125				5.764E-01	1.484E+00
16	I-129				3.499E+00	9.480E+00
17	CS-134				2.606E-01	6.678E-01
18	CS-137				2.945E-01	7.546E-01
19	CE-139				1.584E-01	3.911E-01
20	CE-144				1.151E+00	2.815E+00
21	EU-152				6.223E-01	1.576E+00
22	EU-154				9.354E-01	2.568E+00
23	HG-203				2.273E-01	5.606E-01
24	TL-208				3.184E-01	8.067E-01
25	PB-210				4.244E+00	1.104E+01
26	PB-212				4.178E-01	1.017E+00
27	BI-212				2.816E+00	7.631E+00
28	RA-226				4.130E+00	1.008E+01
29	AC-228				1.251E+00	3.213E+00
30	TH-227				1.346E+00	3.491E+00
31	TH-230				4.086E+01	1.049E+02
32	TH-234				4.336E+00	1.178E+01
33	PA-234M				2.880E+01	7.801E+01
34	U-235				1.197E+00	2.921E+00
35	AM-241				4.322E-01	1.079E+00

### Bemerkungen

Projekt	FSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 253
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1702152.SPE

Bezugsdatum:	16.02.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.02.2017 17:14:54	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	18894 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.47 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	3.758 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.02.2017 18:29:09	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750061/20170216/01 PW1127 17/0434	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor (%)	Yield [Dkt]	Lfd. [Dkt]	FWHM [Bq]
1	BE-7				1.323E+00	3.334E+00
2	K-40	2.165E+02	41.7	9.018E+01	2.067E+00	5.471E+00
3	MN-54				1.904E-01	4.847E-01
4	CO-57				1.121E-01	2.723E-01
5	CO-60				1.859E-01	5.057E-01
6	ZN-65				4.804E-01	1.221E+00
7	SE-75				2.335E-01	5.742E-01
8	SF-85				1.468E-01	3.704E-01
9	NB-94				1.781E-01	4.588E-01
10	RU-106				1.681E+00	4.297E+00
11	AG-108M				2.332E-01	5.954E-01
12	AG-110M				1.883E-01	4.860E-01
13	CD-109				3.101E+00	7.477E+00
14	SN-113				1.921E-01	4.816E-01
15	SB-125				3.941E-01	1.007E+00
16	I-129				3.091E+00	8.069E+00
17	CS-134				1.935E-01	4.876E-01
18	CS-137				1.519E-01	3.974E-01
19	CE-139				1.315E-01	3.205E-01
20	CE-144				9.432E-01	2.281E+00
21	EU-152				4.937E-01	1.229E+00
22	EU-154				9.856E-01	2.513E+00
23	HG-203				1.334E-01	3.306E-01
24	TL-208				2.098E-01	5.303E-01
25	PB-210				3.976E+00	9.965E+00
26	PB-212				2.406E-01	5.927E-01
27	BI-212				2.485E+00	6.378E+00
28	RA-223				2.856E+00	7.117E+00
29	RA-226				2.753E+00	6.742E+00
30	AC-228				7.441E-01	1.910E+00
31	TH-227				7.963E-01	2.096E+00
32	TH-230				3.124E+01	7.919E+01
33	TH-234				3.246E+00	8.699E+00
34	PA-234M				2.556E+01	6.529E+01
35	U-235				8.697E-01	2.118E+00
36	AM-241				3.232E-01	7.951E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESellschaft  
FÜR ENDLAGERUNG**

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 254
---	-----------

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1703200.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 16.03.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 16.03.2017 12:48:04 <b>Alter der Probe:</b> 2884 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .VRS4_REF3.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .VRS4REF_1.EFF <b>Absorptionskurve:</b> .VRS4_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .UR1702T4.NUL <b>Auswertedatum:</b> 16.03.2017 13:49:46 <b>Kommentar:</b> P750061/20170316/01 PW1146 17/0744	<b>Detektor:</b> GMX4 <b>Messzeit: (live)</b> 3600.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 3600.39 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 2.850 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.92 keV - 2.28 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
---	--

Nr.	Isotop	JK-Wert (Bq/l)	Gamma (%)	Peak (Bq)	PKG (Bq)	PKG (Bq)
1	BE-7				1.030E+00	2.672E+00
2	K-40	1.370E+02	42	5.754E+01	1.330E+00	3.807E+00
3	MN-54				1.174E-01	3.204E-01
4	CO-57				9.485E-02	2.332E-01
5	CO-60				2.079E-01	5.552E-01
6	ZN-65				4.221E-01	1.089E+00
7	SE-75				1.834E-01	4.608E-01
8	SR-85				1.673E-01	4.164E-01
9	NB-94				1.673E-01	4.345E-01
10	RU-106				1.549E+00	4.000E+00
11	AG-108M				2.020E-01	5.247E-01
12	AG-110M				1.826E-01	4.730E-01
13	CD-109				2.408E+00	5.904E+00
14	SN-113				1.430E-01	3.709E-01
15	SB-125				3.383E-01	8.811E-01
16	I-129				2.771E+00	7.292E+00
17	CS-134				1.316E-01	3.478E-01
18	CS-137				1.398E-01	3.700E-01
19	CE-139				1.185E-01	2.910E-01
20	CE-144				7.570E-01	1.860E+00
21	EU-152				3.841E-01	9.820E-01
22	EU-154				8.536E-01	2.215E+00
23	HG-203				1.354E-01	3.350E-01
24	TL-208				1.780E-01	4.585E-01
25	PB-210				4.029E+00	1.009E+01
26	PB-212				2.417E-01	5.950E-01
27	BI-212				1.594E+00	4.371E+00
28	RA-223				2.436E+00	6.167E+00
29	RA-226				2.628E+00	6.459E+00
30	AC-228				7.231E-01	1.863E+00
31	TH-227				8.510E-01	2.227E+00
32	TH-230				2.977E+01	7.570E+01
33	TH-234				2.792E+00	7.556E+00
34	PA-234M				2.115E+01	5.532E+01
35	U-235				7.250E-01	1.791E+00
36	AM-241				3.012E-01	7.447E-01

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESellschaft  
FÜR ENDLagerung**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 255
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1704079.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 13.04.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 18.04.2017 13:38:07 <b>Alter der Probe:</b> 5.07 Tage <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> \RS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> \RS2REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> \RS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> \UR1704T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 18.04.2017 17:26:59 <b>Kommentar:</b> P750061/20170413/01 PW1160 17/0968	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (life)</b> 4500.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 4500.66 s <b>Totzeit:</b> 0.01 % <b>Zählrate:</b> 3.264 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	AMOUNT (Bq)	Faktor (10 <sup>1</sup> )	Faktor (10 <sup>2</sup> )	SKD (Bq)	HWG (Bq)
1	BE-7				1.893E+00	4.745E+00
2	K-40	1.789E+02	42	7.510E+01	3.270E+00	8.509E+00
3	MN-54				2.343E-01	6.040E-01
4	CO-57				1.306E-01	3.170E-01
5	CO-60				2.226E-01	6.198E-01
6	ZN-65				7.917E-01	1.977E+00
7	SE-75				2.881E-01	7.053E-01
8	SR-85				2.499E-01	6.169E-01
9	NB-94				2.816E-01	7.124E-01
10	RU-106				2.205E+00	5.625E+00
11	AG-108M				3.268E-01	8.245E-01
12	AG-110M				2.631E-01	6.703E-01
13	CD-109				3.165E+00	7.702E+00
14	SN-113				2.476E-01	6.206E-01
15	SB-125				5.703E-01	1.434E+00
16	I-129				2.975E+00	8.025E+00
17	CS-134				2.706E-01	6.745E-01
18	CS-137				2.484E-01	6.324E-01
19	CE-139				1.525E-01	3.713E-01
20	CE-144				1.006E+00	2.444E+00
21	EU-152				6.346E-01	1.570E+00
22	EU-154				1.470E+00	3.683E+00
23	HG-203				2.115E-01	5.155E-01
24	TL-208				2.376E-01	6.068E-01
25	PB-210				4.676E+00	1.191E+01
26	PB-212				3.698E-01	8.937E-01
27	BI-212				4.275E+00	1.067E+01
28	RA-226				4.009E+00	9.664E+00
29	AC-228				1.268E+00	3.173E+00
30	TH-227				1.000E+00	2.611E+00
31	TH-230				4.003E+01	1.016E+02
32	TH-234				4.155E+00	1.117E+01
33	PA-234M				3.457E+01	8.841E+01
34	U-235				1.106E+00	2.673E+00
35	AM-241				3.974E-01	9.832E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 256
---	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1705193.SPE

Bezugsdatum:	18.05.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	19.05.2017 13:24:50	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.06 Tage	Messzeit: (real)	3600.51 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.368 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1702T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	19.05.2017 14:26:15	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750061/20170518/01 PW1175 17/1227	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	AMVIAI (cps)	Faktor (cps)	Faktor (cps)	Unt. (cps)	Ob. (cps)
1	BE-7				1.720E+00	4.233E+00
2	K-40	2.593E+02	41.6	1.078E+02	1.964E+00	5.238E+00
3	MN-54				2.123E-01	5.343E-01
4	CO-57				1.034E-01	2.525E-01
5	CO-60				2.632E-01	6.801E-01
6	ZN-65				6.248E-01	1.547E+00
7	SE-75				2.417E-01	5.931E-01
8	SF-85				1.611E-01	4.030E-01
9	NB-94				2.406E-01	5.997E-01
10	RU-106				1.845E+00	4.669E+00
11	AG-108M				2.151E-01	5.544E-01
12	AG-110M				1.519E-01	4.038E-01
13	CD-109				3.330E+00	7.998E+00
14	SN-113				1.744E-01	4.418E-01
15	SB-125				4.615E-01	1.160E+00
16	I-129				3.332E+00	8.653E+00
17	CS-134				1.907E-01	4.814E-01
18	CS-137				1.886E-01	4.799E-01
19	CE-139				1.241E-01	3.037E-01
20	CE-144				9.140E-01	2.215E+00
21	EU-152				5.000E-01	1.244E+00
22	EU-154				9.093E-01	2.341E+00
23	HG-203				1.302E-01	3.238E-01
24	TL-208				2.260E-01	5.670E-01
25	PB-210				4.222E+00	1.054E+01
26	PB-212				3.192E-01	7.702E-01
27	BI-212				3.014E+00	7.572E+00
28	RA-223				2.770E+00	6.922E+00
29	RA-226				2.940E+00	7.164E+00
30	AC-228				8.415E-01	2.130E+00
31	TH-227				9.761E-01	2.526E+00
32	TH-230				3.763E+01	9.441E+01
33	TH-234				3.762E+00	9.998E+00
34	PA-234M				2.419E+01	6.220E+01
35	U-235				1.000E+00	2.414E+00
36	AM-241				3.992E-01	9.696E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 257

## Auswertung des Gammaspektrums T1706074.SPE

Bezugsdatum:	15.06.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	16.06.2017 12:09:11	Messzeit: (live)	4000.00 s
Alter der Probe:	1.01 Tage	Messzeit: (real)	4000.76 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.437 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	16.06.2017 13:18:00	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750061/20170615/01 PW1185 17/1299	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

ID.	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [%]	Faktor [min]	ERZ [Bq]	UNED [Bq]
1	BE-7				2.133E+00	5.319E+00
2	K-40	3.347E+02	41.6	1.391E+02	4.731E+00	1.195E+01
3	MN-54				2.903E-01	7.390E-01
4	CO-57				1.559E-01	3.767E-01
5	CO-60				3.386E-01	8.960E-01
6	ZN-65				8.506E-01	2.132E+00
7	SE-75				3.134E-01	7.677E-01
8	SR-85				2.931E-01	7.183E-01
9	NB-94				3.236E-01	8.168E-01
10	RU-106				2.403E+00	6.146E+00
11	AG-108M				3.288E-01	8.396E-01
12	AG-110M				3.193E-01	8.060E-01
13	CD-109				4.148E+00	1.000E+01
14	SN-113				3.040E-01	7.537E-01
15	SB-125				6.147E-01	1.552E+00
16	I-129				4.326E+00	1.148E+01
17	CS-134				2.937E-01	7.343E-01
18	CS-137				3.245E-01	8.132E-01
19	CE-139				1.681E-01	4.093E-01
20	CE-144				1.357E+00	3.260E+00
21	EU-152				8.318E-01	2.032E+00
22	EU-154				1.491E+00	3.776E+00
23	HG-203				2.000E-01	4.919E-01
24	TL-208				3.556E-01	8.819E-01
25	PB-210				6.247E+00	1.577E+01
26	PB-212				4.783E-01	1.146E+00
27	BI-212				3.876E+00	9.893E+00
28	RA-226				4.675E+00	1.125E+01
29	AC-228				1.259E+00	3.191E+00
30	TH-227				1.528E+00	3.897E+00
31	TH-230				4.575E+01	1.160E+02
32	TH-234				4.989E+00	1.337E+01
33	PA-234M				4.648E+01	1.166E+02
34	U-235				1.354E+00	3.258E+00
35	AM-241				4.952E-01	1.218E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 258

## Auswertung des Gammaskpektrums T1707103.SPE

Bezugsdatum:	20.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	20.07.2017 17:06:32	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	18392 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.50 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.214 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.07.2017 18:51:05	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750061/20170720/01 PW1202 17/1438	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Äquivalenzfaktor	Faktor	Faktor	ERG	HWZ
		[cps]	[dpm]	[dpm]	[Bq]	[s]
1	BE-7				1.172E+00	2.993E+00
2	K-40	2.789E+02	41.5	1.158E+02	1.445E+00	4.067E+00
3	MN-54				1.663E-01	4.306E-01
4	CO-57				1.234E-01	2.978E-01
5	CO-60				2.549E-01	6.614E-01
6	ZN-65				6.236E-01	1.544E+00
7	SE-75				2.168E-01	5.363E-01
8	SR-85				1.661E-01	4.140E-01
9	NB-94				1.730E-01	4.473E-01
10	RU-106				1.765E+00	4.487E+00
11	AG-108M				2.448E-01	6.217E-01
12	AG-110M				1.940E-01	4.988E-01
13	CD-109				3.127E+00	7.537E+00
14	SN-113				1.947E-01	4.873E-01
15	SB-125				4.957E-01	1.237E+00
16	I-129				3.581E+00	9.258E+00
17	CS-134				1.881E-01	4.754E-01
18	CS-137				2.495E-01	6.173E-01
19	CE-139				1.382E-01	3.356E-01
20	CE-144				8.731E-01	2.122E+00
21	EU-152				5.013E-01	1.247E+00
22	EU-154				1.011E+00	2.571E+00
23	HG-203				1.610E-01	3.929E-01
24	TL-208				2.049E-01	5.192E-01
25	PB-210				4.575E+00	1.137E+01
26	PB-212				2.903E-01	7.049E-01
27	BI-212				2.413E+00	6.216E+00
28	RA-223				2.944E+00	7.316E+00
29	RA-226				2.968E+00	7.227E+00
30	AC-228				7.238E-01	1.865E+00
31	TH-227				8.741E-01	2.282E+00
32	TH-230				3.311E+01	8.365E+01
33	TH-234				3.764E+00	1.000E+01
34	PA-234M				2.491E+01	6.381E+01
35	U-235				9.346E-01	2.265E+00
36	AM-241				3.750E-01	9.142E-01

### Bemerkungen


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 259

## Auswertung des Gammaskpektrums T1708117.SPE

Bezugsdatum:	23.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	24.08.2017 12:24:51	Messzeit: (life)	7200.00 s
Alter der Probe:	1.02 Tage	Messzeit: (real)	7201.39 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	4.466 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	24.08.2017 14:57:53	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750061/20170823/01 PW1221 17/1595	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Amplitude [cps]	Effizienz [%]	Effizienz [cps]	EMK [keV]	Typwert [keV]
1	BE-7				1.493E+00	3.649E+00
2	K-40	3.353E+02	41.3	1.383E+02	2.884E+00	7.213E+00
3	MN-54				1.991E-01	4.958E-01
4	CO-57				1.146E-01	2.728E-01
5	CO-60				3.450E-01	8.518E-01
6	ZN-65				6.563E-01	1.598E+00
7	SE-75				2.344E-01	5.631E-01
8	SR-85				1.612E-01	3.955E-01
9	NB-94				2.232E-01	5.517E-01
10	RU-106				1.980E+00	4.873E+00
11	AG-108M				2.649E-01	6.525E-01
12	AG-110M				1.911E-01	4.787E-01
13	CD-109				3.012E+00	7.174E+00
14	SN-113				2.647E-01	6.350E-01
15	SB-125				5.075E-01	1.237E+00
16	I-129				3.059E+00	8.023E+00
17	CS-134				2.323E-01	5.640E-01
18	CS-137				2.302E-01	5.642E-01
19	CE-139				1.482E-01	3.517E-01
20	GE-144				9.004E-01	2.144E+00
21	EU-152				5.686E-01	1.369E+00
22	EU-154				1.209E+00	2.958E+00
23	HG-203				1.741E-01	4.155E-01
24	TL-208				2.484E-01	6.047E-01
25	PB-210				4.196E+00	1.050E+01
26	PB-212				2.940E-01	7.006E-01
27	BI-212				3.165E+00	7.779E+00
28	RA-226				3.320E+00	7.883E+00
29	AC-228				1.041E+00	2.544E+00
30	TH-227				1.026E+00	2.589E+00
31	TH-230				3.539E+01	8.844E+01
32	TH-234				3.963E+00	1.047E+01
33	PA-234M				4.079E+01	9.852E+01
34	U-235				1.023E+00	2.424E+00
35	AM-241				3.703E-01	8.983E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 260

## Auswertung des Gammaskpektrums T1709071.SPE

Bezugsdatum:	21.09.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	22.09.2017 14:15:38	Messzeit: (life)	5400.00 s
Alter der Probe:	1.09 Tage	Messzeit: (real)	5400.94 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.968 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	25.09.2017 08:38:10	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750061/20170921/01 PW1241 17/1679	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

NO	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [Bq]	Faktor [Bq]	EMD [Bq]	EMD [Bq]
1	BE-7				1.582E+00	3.945E+00
2	K-40	2.664E+02	41.5	1.106E+02	3.582E+00	9.025E+00
3	MN-54				2.201E-01	5.589E-01
4	CO-57				1.330E-01	3.189E-01
5	CO-60				3.208E-01	8.218E-01
6	ZN-65				6.945E-01	1.724E+00
7	SE-75				2.588E-01	6.290E-01
8	SR-85				1.742E-01	4.355E-01
9	NB-94				3.055E-01	7.534E-01
10	RU-106				2.355E+00	5.853E+00
11	AG-108M				2.828E-01	7.108E-01
12	AG-110M				2.839E-01	7.042E-01
13	CD-109				3.462E+00	8.301E+00
14	SN-113				2.611E-01	6.393E-01
15	SB-125				6.166E-01	1.514E+00
16	I-129				3.510E+00	9.273E+00
17	CS-134				2.416E-01	5.982E-01
18	CS-137				2.660E-01	6.600E-01
19	CE-139				1.462E-01	3.524E-01
20	GE-144				9.416E-01	2.271E+00
21	EU-152				6.277E-01	1.531E+00
22	EU-154				1.177E+00	2.962E+00
23	HG-203				1.626E-01	3.970E-01
24	TL-208				2.671E-01	6.616E-01
25	PB-210				4.803E+00	1.210E+01
26	PB-212				3.324E-01	7.995E-01
27	BI-212				3.182E+00	8.030E+00
28	RA-226				4.080E+00	9.728E+00
29	AC-228				1.231E+00	3.037E+00
30	TH-227				1.152E+00	2.934E+00
31	TH-230				3.910E+01	9.846E+01
32	TH-234				4.247E+00	1.131E+01
33	PA-234M				3.997E+01	9.886E+01
34	U-235				1.083E+00	2.594E+00
35	AM-241				3.865E-01	9.481E-01

### Bemerkungen




Projekt	PSP-Element	Funktor/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 261

## Auswertung des Gammaskpektrums T1710081.SPE

Bezugsdatum:	19.10.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	20.10.2017 11:00:00	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	82800 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.49 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.001 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	20.10.2017 12:04:19	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750061/20171019/01 PW1253 17/1813	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	ASZ/Nr.	Faktor %	Faktor cps	ESK cps	NSD cps
1	BE-7				1.247E+00	3.166E+00
2	K-40	2.132E+02	41.7	8.886E+01	2.131E+00	5.615E+00
3	MN-54				2.040E-01	5.157E-01
4	CO-57				1.149E-01	2.786E-01
5	CO-60				2.633E-01	6.804E-01
6	ZN-65				5.239E-01	1.319E+00
7	SE-75				2.427E-01	5.954E-01
8	SR-85				1.363E-01	3.469E-01
9	NB-94				2.162E-01	5.447E-01
10	RU-106				1.846E+00	4.671E+00
11	AG-108M				2.610E-01	6.583E-01
12	AG-110M				1.519E-01	4.038E-01
13	CD-109				2.842E+00	6.890E+00
14	SN-113				1.770E-01	4.476E-01
15	SB-125				4.960E-01	1.237E+00
16	I-129				2.924E+00	7.662E+00
17	CS-134				1.978E-01	4.973E-01
18	CS-137				1.634E-01	4.232E-01
19	CE-139				1.366E-01	3.320E-01
20	CE-144				8.679E-01	2.111E+00
21	EU-152				4.710E-01	1.178E+00
22	EU-154				1.125E+00	2.829E+00
23	HG-203				1.403E-01	3.466E-01
24	TL-208				2.174E-01	5.476E-01
25	PB-210				3.790E+00	9.528E+00
26	PB-212				2.485E-01	6.106E-01
27	BI-212				2.487E+00	6.383E+00
28	RA-223				3.028E+00	7.503E+00
29	RA-226				2.805E+00	6.858E+00
30	AC-228				8.600E-01	2.172E+00
31	TH-227				9.203E-01	2.392E+00
32	TH-230				3.472E+01	8.747E+01
33	TH-234				2.994E+00	8.065E+00
34	PA-234M				2.491E+01	6.381E+01
35	U-235				8.481E-01	2.069E+00
36	AM-241				3.692E-01	9.009E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 262

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1711082.SPE

Bezugsdatum:	16.11.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	17.11.2017 11:30:00	Messzeit: (life)	3300.00 s
Alter der Probe:	84600 Sekunden	Messzeit: (real)	3300.34 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.608 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	17.11.2017 12:26:00	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750061/20171116/01 PW1266 17/1912	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Anteil [%]	Standard [Bq]	Standard [Bq]	Standard [Bq]
1	BE-7				1.254E+00	3.214E+00
2	K-40	1.085E+02	42.4	4.602E+01	2.485E+00	6.487E+00
3	MN-54				1.700E-01	4.439E-01
4	CO-57				8.735E-02	2.179E-01
5	CO-60				2.270E-01	6.062E-01
6	ZN-65				4.620E-01	1.192E+00
7	SE-75				1.912E-01	4.828E-01
8	SR-85				1.419E-01	3.633E-01
9	NB-94				1.700E-01	4.458E-01
10	RU-106				1.743E+00	4.484E+00
11	AG-108M				1.888E-01	5.010E-01
12	AG-110M				1.580E-01	4.230E-01
13	CD-109				2.394E+00	5.912E+00
14	SN-113				1.884E-01	4.779E-01
15	SB-125				3.421E-01	9.005E-01
16	I-129				2.991E+00	7.876E+00
17	CS-134				1.701E-01	4.394E-01
18	CS-137				1.782E-01	4.615E-01
19	CE-139				1.061E-01	2.651E-01
20	CE-144				9.391E-01	2.286E+00
21	EU-152				4.873E-01	1.225E+00
22	EU-154				8.336E-01	2.196E+00
23	HG-203				1.387E-01	3.458E-01
24	TL-208				1.500E-01	4.002E-01
25	PB-210				3.127E+00	8.027E+00
26	PB-212				2.157E-01	5.408E-01
27	BI-212				1.861E+00	5.041E+00
28	RA-223				2.546E+00	6.477E+00
29	RA-226				2.154E+00	5.435E+00
30	AC-228				7.163E-01	1.869E+00
31	TH-227				8.274E-01	2.188E+00
32	TH-230				2.780E+01	7.146E+01
33	TH-234				2.873E+00	7.808E+00
34	PA-234M				2.480E+01	6.425E+01
35	U-235				7.517E-01	1.865E+00
36	AM-241				3.129E-01	7.762E-01

Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 263

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712071.SPE

Bezugsdatum:	14.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX6
Messdatum:	15.12.2017 12:19:03	Messzeit: (life)	4000.00 s
Alter der Probe:	1.01 Tage	Messzeit: (real)	4000.85 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.VRS6_REF1.ISO	Zählrate:	2.464 cps
Ausbeutekurve:	.VRS6REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.VRS6_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1711T6.NUL	Halbwertsbreite:	0.70 keV - 2.12 keV
Auswertedatum:	15.12.2017 13:36:36	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (15 keV - 2020 keV)
Kommentar:	P750061/20171214/01 PW1282 17/2014	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	AKTIVITÄT [Bq]	Temperatur [K]	Faktor [1/s]	CSG [Bq]	Wirkung [1/s]
1	BE-7				1.117E+00	2.822E+00
2	K-40	6.781E+01	42.7	2.894E+01	1.250E+00	3.490E+00
3	MN-54				1.069E-01	2.882E-01
4	CO-57				8.403E-02	2.062E-01
5	CO-60				1.475E-01	4.049E-01
6	ZN-65				3.585E-01	9.242E-01
7	SE-75				1.587E-01	3.997E-01
8	SR-85				8.801E-02	2.324E-01
9	NB-94				1.046E-01	2.844E-01
10	RU-106				1.385E+00	3.558E+00
11	AG-108M				1.572E-01	4.139E-01
12	AG-110M				1.868E-01	4.741E-01
13	CD-109				1.866E+00	4.618E+00
14	SN-113				1.495E-01	3.790E-01
15	SB-125				2.956E-01	7.678E-01
16	I-129				2.044E+00	5.628E+00
17	CS-134				1.362E-01	3.510E-01
18	CS-137				1.261E-01	3.309E-01
19	CE-139				9.390E-02	2.325E-01
20	CE-144				5.898E-01	1.462E+00
21	EU-152				3.541E-01	8.993E-01
22	EU-154				6.051E-01	1.611E+00
23	HG-203				1.119E-01	2.787E-01
24	TL-208				1.455E-01	3.769E-01
25	PB-210				2.544E+00	6.690E+00
26	PB-212				1.687E-01	4.246E-01
27	BI-212				1.476E+00	3.988E+00
28	RA-223				2.285E+00	5.741E+00
29	RA-226				2.286E+00	5.625E+00
30	AC-228				4.983E-01	1.320E+00
31	TH-227				5.701E-01	1.533E+00
32	TH-230				2.220E+01	5.743E+01
33	TH-234				2.313E+00	6.339E+00
34	PA-234M				1.580E+01	4.205E+01
35	U-235				6.370E-01	1.573E+00
36	AM-241				2.210E-01	5.606E-01


### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 264

## Messergebnisse Laugemesstelle P750064


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 265

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1701152.SPE

Bezugsdatum:	19.01.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	24.01.2017 07:38:07	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	4.82 Tage	Messzeit: (real)	3600.34 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.190 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	24.01.2017 08:47:32	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750064/20170119/01 PW1115 17/0138	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Annahme Bq/l	Faktor %	Faktor l/l	1997 Bq/l	1997 Bq/l
1	BE-7				1.172E+00	3.016E+00
2	K-40	3.446E+01	45.4	1.564E+01	2.504E+00	6.456E+00
3	MN-54				1.328E-01	3.555E-01
4	CO-57				8.547E-02	2.122E-01
5	CO-60				1.473E-01	4.186E-01
6	ZN-65				3.744E-01	9.836E-01
7	SE-75				1.901E-01	4.771E-01
8	SR-85				1.421E-01	3.617E-01
9	NB-94				9.665E-02	2.753E-01
10	RU-106				1.199E+00	3.213E+00
11	AG-108M				1.381E-01	3.800E-01
12	AG-110M				1.388E-01	3.749E-01
13	CD-109				2.739E+00	6.659E+00
14	SN-113				1.521E-01	3.927E-01
15	SB-125				2.870E-01	7.657E-01
16	I-129				2.710E+00	7.143E+00
17	CS-134				1.544E-01	3.994E-01
18	CS-137				1.521E-01	3.977E-01
19	CE-139				1.081E-01	2.679E-01
20	CE-144				7.094E-01	1.753E+00
21	EU-152				4.471E-01	1.124E+00
22	EU-154				6.244E-01	1.697E+00
23	HG-203				1.195E-01	3.014E-01
24	TL-208				1.969E-01	5.012E-01
25	PB-210				3.046E+00	7.779E+00
26	PB-212	3.446E-01	78.5	2.706E-01	1.850E-01	4.672E-01
27	BI-212				1.348E+00	3.816E+00
28	RA-223				2.024E+00	5.238E+00
29	RA-226				1.954E+00	4.934E+00
30	AC-228				7.019E-01	1.815E+00
31	TH-227				7.513E-01	1.989E+00
32	TH-230				2.524E+01	6.492E+01
33	TH-234				2.434E+00	6.654E+00
34	PA-234M				1.660E+01	4.506E+01
35	U-235				6.605E-01	1.645E+00
36	AM-241				2.746E-01	6.835E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 266


## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1702151.SPE

Bezugsdatum:	16.02.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	16.02.2017 15:11:32	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	11492 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.45 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.581 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	16.02.2017 17:17:52	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750064/20170216/01 PW1127 17/0433	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

nr.	Isotop	Zählrate [cps]	Faktor [%]	Faktor [1/s]	EMG [Bq]	Wert [Bq]
1	BE-7				1.685E+00	4.359E+00
2	K-40	5.226E+01	45.6	2.382E+01	3.256E+00	8.761E+00
3	MN-54				2.533E-01	6.648E-01
4	CO-57				1.290E-01	3.180E-01
5	CO-60				2.535E-01	7.187E-01
6	ZN-65				4.714E-01	1.300E+00
7	SE-75				2.291E-01	5.832E-01
8	SR-85				2.263E-01	5.735E-01
9	NB-94				1.942E-01	5.349E-01
10	RU-106				2.309E+00	6.010E+00
11	AG-108M				2.451E-01	6.606E-01
12	AG-110M				2.648E-01	6.919E-01
13	CD-109				3.240E+00	7.988E+00
14	SN-113				2.782E-01	7.027E-01
15	SB-125				6.536E-01	1.658E+00
16	I-129				3.433E+00	9.313E+00
17	CS-134				2.366E-01	6.132E-01
18	CS-137				2.776E-01	7.164E-01
19	CE-139				1.495E-01	3.701E-01
20	CE-144				1.034E+00	2.547E+00
21	EU-152				7.067E-01	1.767E+00
22	EU-154				1.117E+00	2.977E+00
23	HG-203				1.564E-01	3.974E-01
24	TL-208				2.973E-01	7.592E-01
25	PB-210				4.220E+00	1.098E+01
26	PB-212				4.463E-01	1.081E+00
27	BI-212				3.982E+00	1.026E+01
28	RA-226				4.587E+00	1.112E+01
29	AC-228				1.059E+00	2.781E+00
30	TH-227				1.217E+00	3.184E+00
31	TH-230				3.585E+01	9.283E+01
32	TH-234				4.510E+00	1.222E+01
33	PA-234M				3.660E+01	9.561E+01
34	U-235				1.097E+00	2.695E+00
35	AM-241				3.835E-01	9.652E-01

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammasspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 267

## Auswertung des Gammaspektrums T1703214.SPE

Bezugsdatum:	16.03.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	17.03.2017 13:37:52	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.07 Tage	Messzeit: (real)	3600.45 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.NRS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.587 cps
Ausbeutekurve:	.NRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.NRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.JUR1611T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	17.03.2017 14:38:25	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750064/20170316/01 PW1146 17/0752	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abstand [m]	Fläche [cps]	Fläche [Bq]	IAE [Bq]	Werte [Bq]
1	BE-7				1.970E+00	5.008E+00
2	K-40	4.867E+01	45.9	2.236E+01	3.256E+00	8.761E+00
3	MN-54				2.816E-01	7.288E-01
4	CO-57				1.323E-01	3.257E-01
5	CO-60				3.208E-01	8.706E-01
6	ZN-65				5.052E-01	1.377E+00
7	SE-75				3.099E-01	7.664E-01
8	SR-85				1.319E-01	3.614E-01
9	NB-94				1.798E-01	5.024E-01
10	RU-106				1.791E+00	4.842E+00
11	AG-108M				2.162E-01	5.951E-01
12	AG-110M				3.252E-01	8.287E-01
13	CD-109				3.842E+00	9.363E+00
14	SN-113				2.284E-01	5.909E-01
15	SB-125				5.916E-01	1.518E+00
16	I-129				3.040E+00	8.328E+00
17	CS-134				2.456E-01	6.338E-01
18	CS-137				2.082E-01	5.600E-01
19	CE-139				1.572E-01	3.876E-01
20	CE-144				8.708E-01	2.176E+00
21	EU-152				5.603E-01	1.436E+00
22	EU-154				9.346E-01	2.566E+00
23	HG-203				1.805E-01	4.524E-01
24	TL-208				3.444E-01	8.656E-01
25	PB-210				4.368E+00	1.134E+01
26	PB-212				3.872E-01	9.476E-01
27	BI-212				2.438E+00	6.780E+00
28	RA-226				3.865E+00	9.486E+00
29	AC-228				1.385E+00	3.516E+00
30	TH-227				9.939E-01	2.651E+00
31	TH-230				3.844E+01	9.907E+01
32	TH-234				4.697E+00	1.270E+01
33	PA-234M				3.214E+01	8.556E+01
34	U-235				1.187E+00	2.899E+00
35	AM-241				4.375E-01	1.091E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammasspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 268

## Auswertung des Gammaskpektrums T1704078.SPE

Bezugsdatum:	13.04.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	18.04.2017 11:24:01	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	4.98 Tage	Messzeit: (real)	3600.49 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.869 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	18.04.2017 14:58:33	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750064/20170413/01 PW1160 17/0967	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Photon [keV]	Faktor [Bq]	EMC [keV]	EMC [keV]
1	BE-7				2.073E+00	5.269E+00
2	K-40	8.357E+01	44	3.680E+01	4.244E+00	1.099E+01
3	MN-54				2.657E-01	6.938E-01
4	CO-57				1.736E-01	4.197E-01
5	CO-60				2.540E-01	7.200E-01
6	ZN-65				6.513E-01	1.709E+00
7	SE-75				2.883E-01	7.144E-01
8	SR-85				2.258E-01	5.757E-01
9	NB-94				2.646E-01	6.936E-01
10	RU-106				2.250E+00	5.886E+00
11	AG-108M				2.311E-01	6.289E-01
12	AG-110M				3.365E-01	8.552E-01
13	CD-109				4.034E+00	9.805E+00
14	SN-113				2.481E-01	6.369E-01
15	SB-125				5.231E-01	1.364E+00
16	I-129				3.281E+00	8.932E+00
17	CS-134				2.345E-01	6.089E-01
18	CS-137				2.688E-01	6.968E-01
19	CE-139				1.654E-01	4.070E-01
20	CE-144				1.188E+00	2.898E+00
21	EU-152				6.092E-01	1.547E+00
22	EU-154				9.354E-01	2.568E+00
23	HG-203				2.346E-01	5.773E-01
24	TL-208				3.345E-01	8.431E-01
25	PB-210				4.348E+00	1.129E+01
26	PB-212				4.399E-01	1.066E+00
27	BI-212				3.090E+00	8.249E+00
28	RA-226				4.578E+00	1.110E+01
29	AC-228				1.423E+00	3.601E+00
30	TH-227				9.914E-01	2.645E+00
31	TH-230				4.035E+01	1.037E+02
32	TH-234				4.798E+00	1.296E+01
33	PA-234M				2.859E+01	7.755E+01
34	U-235				1.224E+00	2.983E+00
35	AM-241				4.164E-01	1.042E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 269

## Auswertung des Gammaskpektrums T1705194.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 18.05.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 19.05.2017 13:36:13 <b>Alter der Probe:</b> 1.07 Tage <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> \.RS2_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> \.RS2REF_1.EFF <b>Absorbtionskurve:</b> \.RS2_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> \.UR1704T2.NUL <b>Auswertedatum:</b> 19.05.2017 14:48:13 <b>Kommentar:</b> P750064/20170518/01 PW1175 17/1228	<b>Detektor:</b> GMX2 <b>Messzeit: (live)</b> 4000.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 4000.64 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 3.576 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.85 keV - 2.39 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Anteil [%]	Erwartete Zählrate [cps]	Beob. Zählrate [cps]	Beob. Zählrate [cps]
1	BE-7				1.859E+00	4.702E+00
2	K-40	2.129E+02	42	8.932E+01	4.514E+00	1.146E+01
3	MN-54				2.688E-01	6.905E-01
4	CO-57				1.441E-01	3.499E-01
5	CO-60				3.536E-01	9.300E-01
6	ZN-65				8.198E-01	2.062E+00
7	SE-75				3.069E-01	7.530E-01
8	SR-85				2.328E-01	5.825E-01
9	NB-94				2.802E-01	7.191E-01
10	RU-106				2.081E+00	5.419E+00
11	AG-108M				3.677E-01	9.275E-01
12	AG-110M				2.118E-01	5.630E-01
13	CD-109				3.585E+00	8.718E+00
14	SN-113				2.768E-01	6.924E-01
15	SB-125				5.470E-01	1.399E+00
16	I-129				3.549E+00	9.535E+00
17	CS-134				1.983E-01	5.190E-01
18	CS-137				3.695E-01	9.145E-01
19	CE-139				1.732E-01	4.209E-01
20	CE-144				1.164E+00	2.823E+00
21	EU-152				6.563E-01	1.636E+00
22	EU-154				1.557E+00	3.926E+00
23	HG-203				1.733E-01	4.317E-01
24	TL-208				3.556E-01	8.819E-01
25	PB-210				4.877E+00	1.248E+01
26	PB-212				4.000E-01	9.691E-01
27	BI-212				3.552E+00	9.162E+00
28	RA-226				4.025E+00	9.775E+00
29	AC-228				1.230E+00	3.126E+00
30	TH-227				1.449E+00	3.710E+00
31	TH-230				4.877E+01	1.233E+02
32	TH-234				4.511E+00	1.215E+01
33	PA-234M				4.373E+01	1.104E+02
34	U-235				1.305E+00	3.147E+00
35	AM-241				4.218E-01	1.047E+00

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


Ergebnisse der internen gammaspectrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 270
--	-----------

## Auswertung des Gammaspektrums T1706077.SPE

Bezugsdatum: 15.06.2017 12:00:00 Messdatum: 16.06.2017 13:37:24 Alter der Probe: 1.07 Tage Probenmasse/Volumen: 1.000 l ± 2.00 % Nuklidtabelle: \.RS4_REF3.ISO Ausbeutekurve: \.RS4REF_1.EFF Absorbtionskurve: \.RS4_L01.ABS Nulldatei: \.UR1702T4.NUL Auswertedatum: 16.06.2017 14:15:07 Kommentar: P750064/20170615/01 PW1185 17/1303	Detektor: <b>GMX4</b> Messzeit: (life) 2200.00 s Messzeit: (real) 2200.26 s Totzeit: 0.01 % Zählrate: 3.192 cps Fensterbreite: Zerfallskorrektur: 10 Halbwertszeiten max. Halbwertsbreite: 0.92 keV - 2.28 keV Peaksuch-Parameter: 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) Auswertung: Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	---

Id	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [%]	Faktor [CF]	EW [keV]	EW [keV]
1	BE-7				1.646E+00	4.294E+00
2	K-40	1.519E+02	42.5	6.450E+01	3.102E+00	8.317E+00
3	MN-54				2.360E-01	6.232E-01
4	CO-57				1.271E-01	3.180E-01
5	CO-60				1.865E-01	5.615E-01
6	ZN-65				6.080E-01	1.592E+00
7	SE-75				2.889E-01	7.289E-01
8	SR-85				1.556E-01	4.158E-01
9	NB-94				2.646E-01	6.904E-01
10	RU-106				1.743E+00	4.756E+00
11	AG-108M				2.561E-01	6.902E-01
12	AG-110M				2.702E-01	7.097E-01
13	CD-109				3.487E+00	8.632E+00
14	SN-113				2.276E-01	5.928E-01
15	SB-125				4.912E-01	1.301E+00
16	I-129				3.884E+00	1.035E+01
17	CS-134				1.516E-01	4.250E-01
18	CS-137				1.951E-01	5.298E-01
19	CE-139				1.379E-01	3.495E-01
20	CE-144				8.695E-01	2.207E+00
21	EU-152				5.626E-01	1.458E+00
22	EU-154				1.083E+00	2.914E+00
23	HG-203				1.617E-01	4.141E-01
24	TL-208				2.832E-01	7.319E-01
25	PB-210				4.502E+00	1.160E+01
26	PB-212				3.853E-01	9.508E-01
27	BI-212				2.960E+00	7.943E+00
28	RA-223				3.904E+00	9.908E+00
29	RA-226				3.178E+00	8.030E+00
30	AC-228				8.613E-01	2.322E+00
31	TH-227				1.105E+00	2.956E+00
32	TH-230				4.058E+01	1.045E+02
33	TH-234				4.078E+00	1.113E+01
34	PA-234M				3.184E+01	8.431E+01
35	U-235				9.631E-01	2.425E+00
36	AM-241				4.389E-01	1.095E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 271

## Auswertung des Gammaspektrums T1707108.SPE

Bezugsdatum:	20.07.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	21.07.2017 09:52:22	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	78742 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.57 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	3.522 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	21.07.2017 10:59:06	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750064/20170720/01 PW1202 14/1440	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Amplitude cps	Peak keV	Peak kV	Beob. cps	Beob. kV
1	BE-7				2.062E+00	5.214E+00
2	K-40	1.887E+02	42.2	7.962E+01	4.134E+00	1.074E+01
3	MN-54				2.815E-01	7.285E-01
4	CO-57				1.469E-01	3.587E-01
5	CO-60				3.001E-01	8.238E-01
6	ZN-65				8.928E-01	2.251E+00
7	SE-75				2.929E-01	7.278E-01
8	SR-85				2.407E-01	6.066E-01
9	NB-94				3.114E-01	7.990E-01
10	RU-106				2.068E+00	5.467E+00
11	AG-108M				2.946E-01	7.726E-01
12	AG-110M				3.250E-01	8.283E-01
13	CD-109				4.046E+00	9.831E+00
14	SN-113				3.125E-01	7.804E-01
15	SB-125				6.971E-01	1.756E+00
16	I-129				3.993E+00	1.072E+01
17	CS-134				2.664E-01	6.806E-01
18	CS-137				2.776E-01	7.164E-01
19	CE-139				1.686E-01	4.135E-01
20	CE-144				1.075E+00	2.641E+00
21	EU-152				6.219E-01	1.575E+00
22	EU-154				1.274E+00	3.331E+00
23	HG-203				2.376E-01	5.814E-01
24	TL-208				3.409E-01	8.576E-01
25	PB-210	4.828E+00	104.4	5.040E+00	4.542E+00	1.176E+01
26	PB-212				3.956E-01	9.664E-01
27	BI-212				4.839E+00	1.219E+01
28	RA-226				4.503E+00	1.093E+01
29	AC-228				1.513E+00	3.805E+00
30	TH-227				1.386E+00	3.587E+00
31	TH-230				4.421E+01	1.130E+02
32	TH-234				5.018E+00	1.352E+01
33	PA-234M				4.950E+01	1.247E+02
34	U-235				1.305E+00	3.168E+00
35	AM-241				4.731E-01	1.174E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 272

## Auswertung des Gammaskpektrums T1708109.SPE

Bezugsdatum:	23.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	24.08.2017 06:23:50	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	66230 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.46 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	3.811 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_LO1.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	24.08.2017 07:30:14	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750064/20170823/01 PW1221 17/1585	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

№	Isotop	Abzählrate (cps)	Prozent %	Prozent B1	BKZ %	HWB keV
1	BE-7				1.180E+00	3.014E+00
2	K-40	1.993E+02	41.7	8.314E+01	1.972E+00	5.255E+00
3	MN-54				1.953E-01	4.959E-01
4	CO-57				1.140E-01	2.766E-01
5	CO-60				2.714E-01	6.987E-01
6	ZN-65				5.809E-01	1.448E+00
7	SE-75				2.084E-01	5.176E-01
8	SR-85				1.492E-01	3.759E-01
9	NB-94				1.982E-01	5.040E-01
10	RU-106				1.726E+00	4.400E+00
11	AG-108M				2.392E-01	6.090E-01
12	AG-110M				2.098E-01	5.348E-01
13	CD-109				3.162E+00	7.616E+00
14	SN-113				1.988E-01	4.968E-01
15	SB-125				4.436E-01	1.119E+00
16	I-129				3.217E+00	8.374E+00
17	CS-134				1.786E-01	4.540E-01
18	CS-137				2.023E-01	5.109E-01
19	CE-139				1.153E-01	2.838E-01
20	CE-144				7.968E-01	1.950E+00
21	EU-152				4.502E-01	1.131E+00
22	EU-154				1.058E+00	2.677E+00
23	HG-203				1.563E-01	3.825E-01
24	TL-208				2.477E-01	6.161E-01
25	PB-210				3.801E+00	9.554E+00
26	PB-212				3.005E-01	7.278E-01
27	BI-212				2.487E+00	6.383E+00
28	RA-223				2.859E+00	7.123E+00
29	RA-226				3.098E+00	7.521E+00
30	AC-228				7.238E-01	1.865E+00
31	TH-227				1.066E+00	2.741E+00
32	TH-230				3.432E+01	8.653E+01
33	TH-234				3.567E+00	9.507E+00
34	PA-234M				2.491E+01	6.381E+01
35	U-235				7.770E-01	1.908E+00
36	AM-241				3.490E-01	8.543E-01

### Bemerkungen




Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 273

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1709073.SPE

Bezugsdatum:	21.09.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	25.09.2017 08:51:25	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	3.87 Tage	Messzeit: (real)	3600.48 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	. \RS4_REF3.ISO	Zählrate:	4.005 cps
Ausbeutekurve:	. \RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	. \RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	. \UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	25.09.2017 10:08:05	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750064/20170921/01 PW1241 17/1680	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität Bq/l	Formel No.	Formel T <sub>1/2</sub>	Erz. Bq/l	Erz. Bq/l
1	BE-7				1.419E+00	3.567E+00
2	K-40	2.486E+02	41.6	1.033E+02	1.349E+00	3.848E+00
3	MN-54				2.138E-01	5.379E-01
4	CO-57				1.190E-01	2.881E-01
5	CO-60				2.636E-01	6.812E-01
6	ZN-65				5.383E-01	1.353E+00
7	SE-75				1.783E-01	4.501E-01
8	SR-85				1.773E-01	4.407E-01
9	NB-94				1.730E-01	4.473E-01
10	RU-106				1.817E+00	4.608E+00
11	AG-108M				2.215E-01	5.688E-01
12	AG-110M				2.166E-01	5.507E-01
13	CD-109				3.240E+00	7.796E+00
14	SN-113				2.061E-01	5.140E-01
15	SB-125				4.627E-01	1.162E+00
16	I-129				3.459E+00	8.963E+00
17	CS-134				2.033E-01	5.099E-01
18	CS-137				1.887E-01	4.802E-01
19	CE-139				1.375E-01	3.344E-01
20	CE-144				8.392E-01	2.047E+00
21	EU-152				5.016E-01	1.247E+00
22	EU-154				8.832E-01	2.282E+00
23	HG-203				1.483E-01	3.660E-01
24	TL-208				2.292E-01	5.743E-01
25	PB-210				3.639E+00	9.172E+00
26	PB-212				2.929E-01	7.107E-01
27	BI-212				2.829E+00	7.155E+00
28	RA-223				2.945E+00	7.318E+00
29	RA-226				3.247E+00	7.857E+00
30	AC-228				8.045E-01	2.046E+00
31	TH-227				9.750E-01	2.523E+00
32	TH-230				3.510E+01	8.839E+01
33	TH-234				3.112E+00	8.363E+00
34	PA-234M				2.421E+01	6.223E+01
35	U-235				8.631E-01	2.103E+00
36	AM-241				3.658E-01	8.929E-01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 274

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1710079.SPE

<b>Bezugsdatum:</b>	19.10.2017 12:00:00	<b>Detektor:</b>	GMX2
<b>Messdatum:</b>	20.10.2017 08:09:03	<b>Messzeit: (life)</b>	3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b>	72543 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b>	3600.53 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b>	1.000 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b>	0.01 %
<b>Nuklidtabelle:</b>	.\RS2_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b>	3.209 cps
<b>Ausbeutekurve:</b>	.\RS2REF_1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>	
<b>Absorptionskurve:</b>	.\RS2_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b>	10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b>	.\UR1708T2.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b>	0.85 keV - 2.39 keV
<b>Auswertedatum:</b>	20.10.2017 09:12:58	<b>Peaksuch-Parameter:</b>	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b>	P750064/20171019/01 PW1253 17/1811	<b>Auswertung:</b>	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Algenzahl Bq/l	Faktor Bq/l	Tabell Bq/l	Real Bq/l	100% Bq/l
1	BE-7				1.964E+00	4.993E+00
2	K-40	1.525E+02	42.5	6.484E+01	3.798E+00	9.985E+00
3	MN-54				2.901E-01	7.479E-01
4	CO-57				1.367E-01	3.356E-01
5	CO-60				3.762E-01	9.955E-01
6	ZN-65				6.679E-01	1.744E+00
7	SE-75				2.553E-01	6.426E-01
8	SR-85				1.785E-01	4.663E-01
9	NB-94				2.202E-01	5.935E-01
10	RU-106				2.862E+00	7.263E+00
11	AG-108M				3.014E-01	7.880E-01
12	AG-110M				2.653E-01	6.933E-01
13	CD-109				3.828E+00	9.332E+00
14	SN-113				2.613E-01	6.650E-01
15	SB-125				5.576E-01	1.441E+00
16	I-129				3.310E+00	9.006E+00
17	CS-134				2.825E-01	7.170E-01
18	CS-137				3.145E-01	7.997E-01
19	CE-139				1.669E-01	4.097E-01
20	CE-144				1.085E+00	2.662E+00
21	EU-152				7.293E-01	1.818E+00
22	EU-154				1.368E+00	3.544E+00
23	HG-203				2.161E-01	5.327E-01
24	TL-208				3.352E-01	8.447E-01
25	PB-210				4.897E+00	1.261E+01
26	PB-212				4.230E-01	1.028E+00
27	BI-212				4.057E+00	1.043E+01
28	RA-226				4.611E+00	1.117E+01
29	AC-228				1.318E+00	3.364E+00
30	TH-227				1.361E+00	3.527E+00
31	TH-230				3.804E+01	9.810E+01
32	TH-234				4.450E+00	1.207E+01
33	PA-234M				4.491E+01	1.144E+02
34	U-235				1.298E+00	3.151E+00
35	AM-241				4.297E-01	1.073E+00

### Bemerkungen


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 275

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1711080.SPE

Bezugsdatum:	16.11.2017 12:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	17.11.2017 09:06:59	Messzeit: (life)	3000.00 s
Alter der Probe:	76019 Sekunden	Messzeit: (real)	3000.36 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.470 cps
Ausbeutekurve:	.\RS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1708T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	17.11.2017 10:40:01	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750064/20171116/01 PW1266 17/1910	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Peakfläche [cps]	Peakenergie [keV]	Peakbreite [keV]	BRG [cps]	BRG [Bq]
1	BE-7				1.826E+00	4.796E+00
2	K-40	2.753E+01	56.2	1.548E+01	5.549E+00	1.422E+01
3	MN-54				2.670E-01	7.147E-01
4	CO-57				1.569E-01	3.865E-01
5	CO-60				2.722E-01	7.902E-01
6	ZN-65				8.016E-01	2.093E+00
7	SE-75				3.013E-01	7.598E-01
8	SR-85				2.946E-01	7.407E-01
9	NB-94				2.330E-01	6.419E-01
10	RU-106				2.265E+00	6.071E+00
11	AG-108M				3.176E-01	8.460E-01
12	AG-110M				2.407E-01	6.563E-01
13	CD-109				3.951E+00	9.730E+00
14	SN-113				2.822E-01	7.272E-01
15	SB-125				5.549E-01	1.472E+00
16	I-129				2.580E+00	7.314E+00
17	CS-134				3.353E-01	8.519E-01
18	CS-137				3.049E-01	7.962E-01
19	CE-139				1.667E-01	4.155E-01
20	CE-144				1.231E+00	3.035E+00
21	EU-152				5.700E-01	1.492E+00
22	EU-154				1.340E+00	3.573E+00
23	HG-203				2.019E-01	5.095E-01
24	TL-208				3.584E-01	9.147E-01
25	PB-210				5.157E+00	1.340E+01
26	PB-212				4.570E-01	1.120E+00
27	BI-212				3.271E+00	8.914E+00
28	RA-226				3.916E+00	9.746E+00
29	AC-228				1.610E+00	4.101E+00
30	TH-227				1.061E+00	2.867E+00
31	TH-230				4.300E+01	1.114E+02
32	TH-234				5.137E+00	1.397E+01
33	PA-234M				4.133E+01	1.089E+02
34	U-235				1.120E+00	2.790E+00
35	AM-241				4.214E-01	1.068E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 276

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712069.SPE

Bezugsdatum:	14.12.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	15.12.2017 10:41:20	Messzeit: (life)	3200.00 s
Alter der Probe:	81680 Sekunden	Messzeit: (real)	3200.32 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.276 cps
Ausbeutekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1709T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	15.12.2017 11:38:29	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750064/20171214/01 PW1282 17/2012	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Id	Isotop	Amplitude Bq	Faktor PU	Faktor BSI	BW Bq	BW Bq
1	BE-7				1.040E+00	2.744E+00
2	K-40	3,876E+01	45.3	1.758E+01	2.586E+00	6.742E+00
3	MN-54				1.689E-01	4.434E-01
4	CO-57				1.036E-01	2.554E-01
5	CO-60				1.272E-01	3.837E-01
6	ZN-65				4.924E-01	1.265E+00
7	SE-75				2.129E-01	5.335E-01
8	SR-85				1.394E-01	3.590E-01
9	NB-94				1.287E-01	3.546E-01
10	RU-106				1.271E+00	3.434E+00
11	AG-108M				2.117E-01	5.550E-01
12	AG-110M				1.363E-01	3.760E-01
13	CD-109				2.115E+00	5.294E+00
14	SN-113				1.507E-01	3.945E-01
15	SB-125				4.666E-01	1.186E+00
16	I-129				2.504E+00	6.713E+00
17	CS-134				1.277E-01	3.451E-01
18	CS-137				1.573E-01	4.165E-01
19	CE-139				1.024E-01	2.574E-01
20	CE-144				7.320E-01	1.821E+00
21	EU-152				3.868E-01	1.002E+00
22	EU-154				8.230E-01	2.181E+00
23	HG-203				1.114E-01	2.851E-01
24	TL-208				1.723E-01	4.527E-01
25	PB-210				2.913E+00	7.545E+00
26	PB-212				2.560E-01	6.337E-01
27	BI-212				2.145E+00	5.710E+00
28	RA-223				2.440E+00	6.260E+00
29	RA-226				2.333E+00	5.855E+00
30	AC-228				6.548E-01	1.738E+00
31	TH-227				9.016E-01	2.372E+00
32	TH-230				2.581E+01	6.688E+01
33	TH-234				2.993E+00	8.129E+00
34	PA-234M				1.867E+01	5.070E+01
35	U-235				7.096E-01	1.775E+00
36	AM-241				2.794E-01	7.012E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00

Ergebnisse der internen gamma-spektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017



**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Blatt 277

## Messergebnisse Laugemessstelle P750071

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 278

## Auswertung des Gammaspektrums T1701087.SPE

Bezugsdatum:	16.01.2017 09:15:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.01.2017 16:55:10	Messzeit: (life)	1800.00 s
Alter der Probe:	27610 Sekunden	Messzeit: (real)	1800.57 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.03 %
Nuklidtabelle:	.NW4_REF1.ISO	Zählrate:	12.805 cps
Ausbeutekurve:	.NW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.NW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UN1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.01.2017 17:52:25	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750071/20170116/01 17/0079	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

No	Isotop	Halbwertszeit (a)	Peak (keV)	Peak (keV)	ESD (cps)	WVG (%)
1	BE-7				2.036E+02	4.912E+02
2	K-40				1.532E+02	4.072E+02
3	MN-54				6.810E+00	1.996E+01
4	CO-57				1.449E+01	3.498E+01
5	CO-60				8.394E+00	2.531E+01
6	ZN-65				1.433E+01	4.320E+01
7	SE-75				2.536E+01	6.153E+01
8	SR-85				1.791E+01	4.393E+01
9	NB-94				7.872E+00	2.247E+01
10	RU-106				1.580E+02	3.986E+02
11	AG-108M				6.812E+00	2.064E+01
12	AG-110M				2.009E+01	5.015E+01
13	CD-109				3.417E+02	8.349E+02
14	SN-113				2.996E+01	7.210E+01
15	SB-125				8.128E+01	1.947E+02
16	I-129				2.647E+02	7.637E+02
17	CS-134				1.554E+01	3.925E+01
18	CS-137	5.669E+03	41.4	2.346E+03	1.401E+01	3.631E+01
19	CE-139				1.472E+01	3.576E+01
20	CE-144				1.021E+02	2.476E+02
21	EU-152				6.319E+01	1.531E+02
22	EU-154				2.956E+01	8.938E+01
23	HG-203				1.911E+01	4.603E+01
24	TL-208				1.926E+01	4.819E+01
25	PB-210				3.680E+02	9.931E+02
26	PB-212				3.262E+01	7.862E+01
27	BI-212				1.215E+02	3.387E+02
28	RA-226				4.306E+02	1.029E+03
29	AC-228				2.453E+01	7.407E+01
30	TH-227				1.327E+02	3.360E+02
31	TH-230				3.306E+03	8.642E+03
32	TH-234				3.534E+02	9.823E+02
33	PA-234M				8.118E+02	2.444E+03
34	U-235				1.048E+02	2.537E+02
35	AM-241				3.293E+01	8.441E+01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 279

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1702119.SPE

Bezugsdatum:	13.02.2017 08:00:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	13.02.2017 14:22:56	Messzeit: (life)	300.40 s
Alter der Probe:	22976 Sekunden	Messzeit: (real)	300.61 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.07 %
Nuklidtabelle:	.\NA5_REF2.ISO	Zählrate:	17.866 cps
Ausbeutekurve:	.\NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\WW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1611T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.42 keV - 2.05 keV
Auswertedatum:	13.02.2017 14:30:05	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750071/20170213/01 17/0381	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Halbwertszeit (h)	Faktor (h)	Faktor (min)	CS (cps)	CS (dpm)
1	BE-7				3.708E+02	9.622E+02
2	K-40				3.762E+02	1.130E+03
3	MN-54				2.587E+01	7.806E+01
4	CO-57				1.467E+01	3.982E+01
5	CO-60				3.869E+01	1.169E+02
6	ZN-65				6.356E+01	1.914E+02
7	SE-75				4.876E+01	1.263E+02
8	SR-85				3.688E+01	9.742E+01
9	NB-94				2.666E+01	8.040E+01
10	RU-106				2.296E+02	6.955E+02
11	AG-108M				3.120E+01	9.452E+01
12	AG-110M				4.204E+01	1.162E+02
13	CD-109				4.286E+02	1.145E+03
14	SN-113				4.812E+01	1.257E+02
15	SB-125				1.191E+02	3.136E+02
16	I-129				4.381E+02	1.433E+03
17	CS-134				2.310E+01	6.987E+01
18	CS-137	5.907E+03	41.7	2.462E+03	3.140E+01	9.046E+01
19	CE-139				1.860E+01	5.046E+01
20	CE-144				9.957E+01	2.763E+02
21	EU-152				9.554E+01	2.558E+02
22	EU-154				1.315E+02	3.982E+02
23	HG-203				3.365E+01	8.637E+01
24	TL-208				3.071E+01	8.914E+01
25	PB-210				3.502E+02	1.143E+03
26	PB-212				4.784E+01	1.253E+02
27	BI-212				3.612E+02	1.090E+03
28	RA-226				7.252E+02	1.825E+03
29	AC-228				1.069E+02	3.228E+02
30	TH-227				2.255E+02	6.092E+02
31	TH-230				4.389E+03	1.264E+04
32	TH-234				3.898E+02	1.227E+03
33	PA-234M				3.506E+03	1.058E+04
34	U-235				1.666E+02	4.310E+02
35	AM-241				6.022E+01	1.657E+02

Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 280

## Auswertung des Gammaspektrums T1703179.SPE

Bezugsdatum:	13.03.2017 11:30:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	14.03.2017 20:08:44	Messzeit: (life)	900.00 s
Alter der Probe:	1,36 Tage	Messzeit: (real)	900.35 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.04 %
Nuklidtabelle:	.\NW4_REF1.ISO	Zählrate:	14.420 cps
Ausbeutekurve:	.\NW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\NW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	14.03.2017 20:24:36	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750071/20170313/01 17/0721	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Altersfaktor (1/λ)	Peakenergie (keV)	Peakbreite (keV)	ΣND (cps)	Peakrate (cps)
1	BE-7				3.677E+02	8.939E+02
2	K-40				2.050E+02	5.855E+02
3	MN-54				1.208E+01	3.645E+01
4	CO-57				2.046E+01	5.042E+01
5	CO-60				1.679E+01	5.063E+01
6	ZN-65				2.874E+01	8.665E+01
7	SE-75				3.554E+01	8.858E+01
8	SR-85				3.312E+01	8.183E+01
9	NB-94				1.407E+01	4.116E+01
10	RU-106				2.359E+02	6.157E+02
11	AG-108M				1.362E+01	4.128E+01
12	AG-110M				2.678E+01	6.996E+01
13	CD-109				4.279E+02	1.077E+03
14	SN-113				4.360E+01	1.073E+02
15	SB-125				1.171E+02	2.863E+02
16	I-129				4.230E+02	1.240E+03
17	CS-134				2.282E+01	5.979E+01
18	CS-137	6.511E+03	41.5	2.700E+03	2.106E+01	5.688E+01
19	CE-139				2.198E+01	5.446E+01
20	CE-144				1.674E+02	4.108E+02
21	EU-152				1.038E+02	2.551E+02
22	EU-154				5.914E+01	1.788E+02
23	HG-203				3.080E+01	7.531E+01
24	TL-208				3.265E+01	8.306E+01
25	PB-210				5.048E+02	1.402E+03
26	PB-212				5.415E+01	1.321E+02
27	BI-212				1.717E+02	5.163E+02
28	RA-226				6.382E+02	1.550E+03
29	AC-228				4.907E+01	1.481E+02
30	TH-227				1.777E+02	4.614E+02
31	TH-230				4.593E+03	1.230E+04
32	TH-234				4.995E+02	1.420E+03
33	PA-234M				1.623E+03	4.886E+03
34	U-235				1.414E+02	3.514E+02
35	AM-241				5.866E+01	1.515E+02

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR BERGABERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NMAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 281

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1704057.SPE

Bezugsdatum:	10.04.2017 08:45:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	11.04.2017 07:23:11	Messzeit: (life)	7200.00 s
Alter der Probe:	81491 Sekunden	Messzeit: (real)	7205.60 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.08 %
Nuklidtabelle:	.NA5_REF2.ISO	Zählrate:	19.425 cps
Ausbeutekurve:	.NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UN1704T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.42 keV - 2.05 keV
Auswertedatum:	11.04.2017 09:30:40	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750071/20170410/01 17/0943	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Atomare Frakt.	Faktor f <sub>is</sub>	Faktor f <sub>isf</sub>	EXD Bq	HWB keV
1	BE-7				8.403E+01	1.952E+02
2	K-40	1.413E+02	55.8	7.886E+01	2.299E+01	6.362E+01
3	MN-54				2.121E+00	5.612E+00
4	CO-57				3.960E+00	9.350E+00
5	CO-60				2.791E+00	7.538E+00
6	ZN-65				5.384E+00	1.416E+01
7	SE-75				9.383E+00	2.201E+01
8	SR-85				7.510E+00	1.758E+01
9	NB-94				1.758E+00	4.812E+00
10	RU-106				5.572E+01	1.337E+02
11	AG-108M				2.358E+00	6.339E+00
12	AG-110M				5.776E+00	1.399E+01
13	CD-109				8.683E+01	2.084E+02
14	SN-113				1.013E+01	2.363E+01
15	SB-125				2.898E+01	6.776E+01
16	I-129				7.743E+01	2.276E+02
17	CS-134				6.138E+00	1.463E+01
18	CS-137	6.041E+03	41.2	2.488E+03	3.194E+00	8.029E+00
19	CE-139				5.214E+00	1.230E+01
20	CE-144				3.067E+01	7.232E+01
21	EU-152				2.322E+01	5.430E+01
22	EU-154				9.428E+00	2.555E+01
23	HG-203				6.413E+00	1.497E+01
24	TL-208				7.169E+00	1.705E+01
25	PB-210				1.046E+02	2.819E+02
26	PB-212				1.054E+01	2.464E+01
27	BI-212				2.734E+01	7.322E+01
28	RA-226				1.348E+02	3.143E+02
29	AC-228				8.311E+00	2.217E+01
30	TH-227				4.116E+01	1.018E+02
31	TH-230				9.082E+02	2.333E+03
32	TH-234				8.929E+01	2.454E+02
33	PA-234M				2.222E+02	6.130E+02
34	U-235				3.196E+01	7.519E+01
35	AM-241				9.514E+00	2.394E+01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 MUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 282

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1705153.SPE

Bezugsdatum:	15.05.2017 09:45:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.05.2017 09:28:03	Messzeit: (life)	800.38 s
Alter der Probe:	85383 Sekunden	Messzeit: (real)	800.67 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.04 %
Nuklidtabelle:	.\NW4_REF1.ISO	Zählrate:	15.055 cps
Ausbeutekurve:	.\NW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\NW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1704T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.05.2017 09:44:50	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750071/20170515/01 17/1195	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Konzentration (Bq/l)	Faktor (Bq)	Faktor (Bq/l)	CSO (Bq/l)	HNCO (Bq/l)
1	BE-7				4.150E+02	1.008E+03
2	K-40				2.967E+02	8.078E+02
3	MN-54				1.357E+01	4.095E+01
4	CO-57				2.171E+01	5.372E+01
5	CO-60				1.888E+01	5.693E+01
6	ZN-65				3.228E+01	9.733E+01
7	SE-75				4.103E+01	1.020E+02
8	SR-85				2.786E+01	7.076E+01
9	NB-94				1.391E+01	4.196E+01
10	RU-106				2.650E+02	6.919E+02
11	AG-108M				1.532E+01	4.642E+01
12	AG-110M				2.221E+01	6.075E+01
13	CD-109				4.911E+02	1.234E+03
14	SN-113				4.726E+01	1.166E+02
15	SB-125				1.164E+02	2.873E+02
16	I-129				4.832E+02	1.415E+03
17	CS-134				1.533E+01	4.384E+01
18	CS-137	6.463E+03	41.5	2.682E+03	2.067E+01	5.716E+01
19	CE-139				3.042E+01	7.428E+01
20	CE-144				1.712E+02	4.228E+02
21	EU-152				9.769E+01	2.436E+02
22	EU-154				6.650E+01	2.010E+02
23	HG-203				3.078E+01	7.592E+01
24	TL-208				3.062E+01	7.960E+01
25	PB-210				5.855E+02	1.621E+03
26	PB-212				5.417E+01	1.332E+02
27	BI-212				1.897E+02	5.729E+02
28	RA-226				7.183E+02	1.745E+03
29	AC-228				5.563E+01	1.676E+02
30	TH-227				1.858E+02	4.851E+02
31	TH-230				5.038E+03	1.351E+04
32	TH-234				5.617E+02	1.596E+03
33	PA-234M				1.807E+03	5.454E+03
34	U-235				1.785E+02	4.399E+02
35	AM-241				6.219E+01	1.613E+02

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 283

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1706034.SPE

Bezugsdatum:	12.06.2017 08:30:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	13.06.2017 07:51:14	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	84074 Sekunden	Messzeit: (real)	3603.12 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.09 %
Nuklidtabelle:	.\NA5_REF2.ISO	Zählrate:	21.567 cps
Ausbeutekurve:	.\NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1704T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.42 keV - 2.05 keV
Auswertedatum:	13.06.2017 08:59:59	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750071/20170612/01 17/1257	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität (Bq)	Faktor (%)	Yield (%)	EF (%)	WFO (%)
1	BE-7				1.309E+02	3.065E+02
2	K-40				8.634E+01	2.185E+02
3	MN-54				2.861E+00	8.101E+00
4	CO-57				5.933E+00	1.414E+01
5	CO-60				3.721E+00	1.087E+01
6	ZN-65				6.218E+00	1.804E+01
7	SE-75				1.384E+01	3.281E+01
8	SR-85				1.106E+01	2.621E+01
9	NB-94				3.255E+00	9.035E+00
10	RU-106				8.090E+01	1.981E+02
11	AG-108M				2.604E+00	7.887E+00
12	AG-110M				9.482E+00	2.327E+01
13	CD-109				1.325E+02	3.209E+02
14	SN-113				1.501E+01	3.538E+01
15	SB-125				4.134E+01	9.768E+01
16	I-129				1.182E+02	3.510E+02
17	CS-134				8.763E+00	2.131E+01
18	CS-137	6.745E+03	41.2	2.780E+03	6.706E+00	1.678E+01
19	CE-139				8.081E+00	1.920E+01
20	CE-144				4.561E+01	1.086E+02
21	EU-152				3.513E+01	8.295E+01
22	EU-154				1.097E+01	3.323E+01
23	HG-203				9.704E+00	2.285E+01
24	TL-208				1.191E+01	2.862E+01
25	PB-210				1.513E+02	4.132E+02
26	PB-212				1.625E+01	3.830E+01
27	BI-212				3.866E+01	1.102E+02
28	RA-226				2.040E+02	4.791E+02
29	AC-228				1.326E+01	3.674E+01
30	TH-227				6.300E+01	1.572E+02
31	TH-230				1.387E+03	3.597E+03
32	TH-234				1.297E+02	3.609E+02
33	PA-234M				3.359E+02	9.810E+02
34	U-235				5.041E+01	1.195E+02
35	AM-241				1.503E+01	3.816E+01

**Bemerkungen**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 284

## Auswertung des Gammaspektrums T1707082.SPE

Bezugsdatum:	18.07.2017 09:20:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	18.07.2017 16:26:57	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	25617 Sekunden	Messzeit: (real)	3602.16 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.06 %
Nuklidtabelle:	.\NA5_REF2.ISO	Zählrate:	14.699 cps
Ausbeutekurve:	.\NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1704T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.49 keV - 2.38 keV
Auswertedatum:	18.07.2017 17:46:56	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750071/20170718/01 17/1421	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Lebensdauer (s)	Gamma (%)	Gamma (s)	Erz. T <sub>1/2</sub>	Erz. S <sub>01</sub>
1	BE-7				1.000E+02	2.365E+02
2	K-40	9.030E+01	89.2	8.056E+01	5.787E+01	1.541E+02
3	MN-54				2.218E+00	6.648E+00
4	CO-57				5.005E+00	1.200E+01
5	CO-60				3.282E+00	9.874E+00
6	ZN-65				6.639E+00	1.899E+01
7	SE-75				1.253E+01	2.981E+01
8	SR-85				9.132E+00	2.183E+01
9	NB-94				3.311E+00	9.162E+00
10	RU-106				7.217E+01	1.782E+02
11	AG-108M				3.344E+00	9.565E+00
12	AG-110M				8.614E+00	2.129E+01
13	CD-109				1.099E+02	2.682E+02
14	SN-113				1.390E+01	3.286E+01
15	SB-125				3.543E+01	8.420E+01
16	I-129				1.087E+02	3.242E+02
17	CS-134				7.585E+00	1.864E+01
18	CS-137	4.463E+03	41.2	1.840E+03	5.881E+00	1.492E+01
19	CE-139				6.699E+00	1.603E+01
20	CE-144				4.142E+01	9.899E+01
21	EU-152				2.887E+01	6.875E+01
22	EU-154				1.260E+01	3.693E+01
23	HG-203				8.982E+00	2.121E+01
24	TL-208				9.213E+00	2.250E+01
25	PB-210				1.332E+02	3.661E+02
26	PB-212				1.322E+01	3.141E+01
27	BI-212				6.006E+01	1.586E+02
28	RA-226				1.715E+02	4.051E+02
29	AC-228				1.014E+01	2.969E+01
30	TH-227				5.563E+01	1.394E+02
31	TH-230				1.260E+03	3.281E+03
32	TH-234				1.144E+02	3.202E+02
33	PA-234M				3.799E+02	1.080E+03
34	U-235				4.458E+01	1.061E+02
35	AM-241				1.255E+01	3.212E+01

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 285

## Auswertung des Gammaskpektrums T1708090.SPE

Bezugsdatum:	22.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	22.08.2017 18:27:41	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	23261 Sekunden	Messzeit: (real)	3601.93 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.05 %
Nuklidtabelle:	.WA5_REF2.ISO	Zählrate:	12.863 cps
Ausbeutekurve:	.WA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UN1706T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.49 keV - 2.38 keV
Auswertedatum:	23.08.2017 08:42:36	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750071/20170822/01 PW1220 17/1568	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abstand [m]	Faktor [%]	Faktor [m]	EMG [µSv]	EMG [mSv]
1	BE-7				1.052E+02	2.481E+02
2	K-40				7.547E+01	1.939E+02
3	MN-54				4.050E+00	1.078E+01
4	CO-57				4.761E+00	1.144E+01
5	CO-60				3.282E+00	9.874E+00
6	ZN-65				8.084E+00	2.225E+01
7	SE-75				1.182E+01	2.819E+01
8	SR-85				9.174E+00	2.192E+01
9	NB-94				3.539E+00	9.678E+00
10	RU-106				7.498E+01	1.846E+02
11	AG-108M				4.229E+00	1.157E+01
12	AG-110M				9.102E+00	2.240E+01
13	CD-109				1.090E+02	2.660E+02
14	SN-113				1.325E+01	3.139E+01
15	SB-125				3.331E+01	7.938E+01
16	I-129				9.692E+01	2.908E+02
17	CS-134				7.671E+00	1.883E+01
18	CS-137	3.795E+03	41.2	1.565E+03	6.248E+00	1.574E+01
19	CE-139				5.892E+00	1.417E+01
20	CE-144				3.788E+01	9.086E+01
21	EU-152				2.824E+01	6.731E+01
22	EU-154				1.667E+01	4.615E+01
23	HG-203				7.706E+00	1.831E+01
24	TL-208				9.433E+00	2.300E+01
25	PB-210				1.380E+02	3.784E+02
26	PB-212				1.322E+01	3.141E+01
27	BI-212				5.482E+01	1.468E+02
28	RA-226				1.612E+02	3.816E+02
29	AC-228				1.134E+01	3.240E+01
30	TH-227				5.258E+01	1.321E+02
31	TH-230				1.108E+03	2.901E+03
32	TH-234				1.160E+02	3.245E+02
33	PA-234M				3.799E+02	1.080E+03
34	U-235				4.049E+01	9.678E+01
35	AM-241				1.173E+01	3.014E+01

### Bemerkungen


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENTLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 286

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1709044.SPE

Bezugsdatum:	18.09.2017 08:00:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	18.09.2017 17:55:57	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	35757 Sekunden	Messzeit: (real)	3602.02 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.06 %
Nuklidtabelle:	.\NA5_REF2.ISO	Zählrate:	14.499 cps
Ausbeutekurve:	.\NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1706T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.49 keV - 2.38 keV
Auswertedatum:	18.09.2017 19:58:05	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750071/20170918/01 17/1658	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

NO	Isotop	Annahme B(%)	Tabell A(%)	Tabell E(%)	EXP B(%)	WVC B(%)
1	BE-7				1.098E+02	2.585E+02
2	K-40				7.547E+01	1.939E+02
3	MN-54				3.138E+00	8.726E+00
4	CO-57				5.132E+00	1.230E+01
5	CO-60				3.229E+00	9.754E+00
6	ZN-65				6.240E+00	1.809E+01
7	SE-75				1.294E+01	3.073E+01
8	SR-85				1.023E+01	2.430E+01
9	NB-94				3.539E+00	9.678E+00
10	RU-106				7.673E+01	1.886E+02
11	AG-108M				4.486E+00	1.216E+01
12	AG-110M				8.712E+00	2.152E+01
13	CD-109				1.071E+02	2.617E+02
14	SN-113				1.370E+01	3.240E+01
15	SB-125				3.853E+01	9.127E+01
16	I-129				1.098E+02	3.273E+02
17	CS-134				6.766E+00	1.678E+01
18	CS-137	4.543E+03	41.2	1.873E+03	6.032E+00	1.526E+01
19	CE-139				6.654E+00	1.593E+01
20	CE-144				4.033E+01	9.648E+01
21	EU-152				3.118E+01	7.400E+01
22	EU-154				1.891E+01	5.121E+01
23	HG-203				7.674E+00	1.824E+01
24	TL-208				8.352E+00	2.055E+01
25	PB-210				1.333E+02	3.661E+02
26	PB-212				1.373E+01	3.258E+01
27	BI-212				4.247E+01	1.188E+02
28	RA-226				1.701E+02	4.019E+02
29	AC-228				1.242E+01	3.484E+01
30	TH-227				5.132E+01	1.290E+02
31	TH-230				1.174E+03	3.065E+03
32	TH-234				1.186E+02	3.314E+02
33	PA-234M				2.943E+02	8.870E+02
34	U-235				4.021E+01	9.614E+01
35	AM-241				1.305E+01	3.334E+01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENTLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 287

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1710050.SPE

Bezugsdatum: 16.10.2017 08:05:00 Messdatum: 17.10.2017 13:45:45 Alter der Probe: 1.24 Tage Probenmasse/Volumen: 0.100 l ± 2.00 % Nuklidtabelle: \NA5_REF2.ISO Ausbeutekurve: \NA5_PREF1.EFF Absorptionskurve: \NW5_L01.ABS Nulldatei: \UN1706T5.NUL Auswertedatum: 17.10.2017 16:28:31 Kommentar: P750071/20171016/01 17/1785	Detektor: <b>GMX5</b> Messzeit: (live) 3600.00 s Messzeit: (real) 3601.78 s Totzeit: 0.05 % Zählrate: 11.898 cps Fensterbreite: Zerfallskorrektur: 10 Halbwertszeiten max. Halbwertsbreite: 0.49 keV - 2.38 keV Peaksuch-Parameter: 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) Auswertung: Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	Intensität (cps)	Anteil (%)	Yield (cps)	FWHM (keV)	FWHM (keV)
1	BE-7				1.054E+02	2.487E+02
2	K-40	1.220E+02	79.2	9.666E+01	6.026E+01	1.595E+02
3	MN-54				3.850E+00	1.034E+01
4	CO-57				4.129E+00	9.993E+00
5	CO-60				3.230E+00	9.757E+00
6	ZN-65				1.006E+01	2.672E+01
7	SE-75				1.104E+01	2.642E+01
8	SR-85				8.374E+00	2.012E+01
9	NB-94				3.065E+00	8.608E+00
10	RU-106				6.581E+01	1.639E+02
11	AG-108M				4.729E+00	1.271E+01
12	AG-110M				8.122E+00	2.018E+01
13	CD-109				9.558E+01	2.349E+02
14	SN-113				1.191E+01	2.837E+01
15	SB-125				3.132E+01	7.485E+01
16	I-129				9.608E+01	2.884E+02
17	CS-134				7.949E+00	1.946E+01
18	CS-137	3.556E+03	41.2	1.467E+03	5.948E+00	1.507E+01
19	CE-139				6.042E+00	1.452E+01
20	CE-144				3.474E+01	8.368E+01
21	EU-152				2.748E+01	6.560E+01
22	EU-154				2.090E+01	5.575E+01
23	HG-203				7.493E+00	1.784E+01
24	TL-208				8.542E+00	2.098E+01
25	PB-210				1.192E+02	3.295E+02
26	PB-212				1.259E+01	2.999E+01
27	BI-212				5.482E+01	1.468E+02
28	RA-226				1.598E+02	3.783E+02
29	AC-228				1.242E+01	3.484E+01
30	TH-227				4.985E+01	1.255E+02
31	TH-230				1.146E+03	2.997E+03
32	TH-234				1.003E+02	2.827E+02
33	PA-234M				2.943E+02	8.870E+02
34	U-235				3.749E+01	8.992E+01
35	AM-241				1.173E+01	3.014E+01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 288

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1711061.SPE

Bezugsdatum:	13.11.2017 15:00:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	15.11.2017 08:28:26	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.73 Tage	Messzeit: (real)	3601.67 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.05 %
Nuklidtabelle:	.NA5_REF2.ISO	Zählrate:	10.974 cps
Ausbeutekurve:	.NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.NW5_W00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UN1706T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.49 keV - 2.38 keV
Auswertedatum:	15.11.2017 10:21:13	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750071/20171113/01 17/1888	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Gamma [%]	Gamma [Bq]	ZKZ [Bq]	BYZ [Bq]
1	BE-7				9.032E+01	2.130E+02
2	K-40				7.598E+01	1.933E+02
3	MN-54				3.343E+00	9.042E+00
4	CO-57				3.911E+00	9.263E+00
5	CO-60				3.949E+00	1.120E+01
6	ZN-65				7.526E+00	2.068E+01
7	SE-75				1.021E+01	2.423E+01
8	SR-85				7.458E+00	1.789E+01
9	NB-94				3.259E+00	8.895E+00
10	RU-106				5.728E+01	1.428E+02
11	AG-108M				3.063E+00	8.741E+00
12	AG-110M				7.460E+00	1.848E+01
13	CD-109				8.600E+01	2.044E+02
14	SN-113				1.019E+01	2.423E+01
15	SB-125				2.667E+01	6.364E+01
16	I-129				4.758E+01	1.176E+02
17	CS-134				6.763E+00	1.660E+01
18	CS-137	2.915E+03	40.8	1.190E+03	4.592E+00	1.183E+01
19	CE-139				5.268E+00	1.253E+01
20	CE-144				3.072E+01	7.283E+01
21	EU-152				2.393E+01	5.691E+01
22	EU-154				1.155E+01	3.375E+01
23	HG-203				6.768E+00	1.601E+01
24	TL-208				7.246E+00	1.784E+01
25	PB-210				7.126E+01	1.743E+02
26	PB-212				1.091E+01	2.583E+01
27	BI-212				5.503E+01	1.449E+02
28	RA-226				1.344E+02	3.157E+02
29	AC-228				1.145E+01	3.206E+01
30	TH-227				3.905E+01	9.811E+01
31	TH-230				7.576E+02	1.895E+03
32	TH-234				7.397E+01	1.958E+02
33	PA-234M				4.155E+02	1.142E+03
34	U-235				3.175E+01	7.523E+01
35	AM-241				8.887E+00	2.132E+01

Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ERDFORSCHUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 289

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712044.SPE

Bezugsdatum:	11.12.2017 13:55:00	Detektor:	GMX6
Messdatum:	11.12.2017 17:10:14	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	11714 Sekunden	Messzeit: (real)	3601.42 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.04 %
Nuklidtabelle:	.NW6_REF1.ISO	Zählrate:	7.812 cps
Ausbeutekurve:	.NW6REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.NW6_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UN1711T6.NUL	Halbwertsbreite:	0.70 keV - 2.12 keV
Auswertedatum:	11.12.2017 18:37:48	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (15 keV - 2020 keV)
Kommentar:	P750071/20171211/01 17/1994	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Nuklid	Atomare Frakt.	Fläche DU	Fläche BSP	CSZ BSP	HSZ BSP
1	BE-7				1.015E+02	2.442E+02
2	K-40				7.103E+01	1.890E+02
3	MN-54				4.469E+00	1.221E+01
4	CO-57				6.392E+00	1.557E+01
5	CO-60				4.604E+00	1.337E+01
6	ZN-65				9.585E+00	2.670E+01
7	SE-75				1.465E+01	3.532E+01
8	SR-85				9.102E+00	2.221E+01
9	NB-94				3.275E+00	9.563E+00
10	RU-106				7.528E+01	1.896E+02
11	AG-108M				5.909E+00	1.581E+01
12	AG-110M				7.527E+00	1.924E+01
13	CD-109				1.465E+02	3.627E+02
14	SN-113				1.579E+01	3.785E+01
15	SB-125				3.480E+01	8.396E+01
16	I-129				1.406E+02	4.293E+02
17	CS-134				8.694E+00	2.159E+01
18	CS-137	2.962E+03	41.5	1.229E+03	7.491E+00	1.909E+01
19	CE-139				8.034E+00	1.946E+01
20	CE-144				5.205E+01	1.264E+02
21	EU-152				3.493E+01	8.416E+01
22	EU-154				2.568E+01	6.852E+01
23	HG-203				9.984E+00	2.402E+01
24	TL-208				9.978E+00	2.474E+01
25	PB-210				1.832E+02	5.138E+02
26	PB-212				1.883E+01	4.514E+01
27	BI-212				7.325E+01	1.952E+02
28	RA-226				2.076E+02	4.984E+02
29	AC-228				1.969E+01	5.313E+01
30	TH-227				6.016E+01	1.535E+02
31	TH-230				1.514E+03	4.027E+03
32	TH-234				1.747E+02	4.938E+02
33	PA-234M				6.215E+02	1.688E+03
34	U-235				5.672E+01	1.371E+02
35	AM-241				1.806E+01	4.688E+01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammasspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 290

## Messergebnisse Laugemessstelle P750084



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 291

## Auswertung des Gammaspektrums T1701088.SPE

Bezugsdatum:	16.01.2017 08:45:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.01.2017 17:57:12	Messzeit: (life)	1800.00 s
Alter der Probe:	33132 Sekunden	Messzeit: (real)	1812.68 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.70 %
Nuklidtabelle:	.\NW4_REF1.ISO	Zählrate:	328.988 cps
Ausbeutekurve:	.\NW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\NW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.01.2017 19:07:02	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750084/20170116/01 17/0080	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr	Isotop	aktivität [Bq/l]	Faktor [d]	Faktor [d]	Bq/l [Bq/l]	Bq/g [Bq/g]
1	BE-7				1.158E+03	2.652E+03
2	K-40				1.312E+02	3.576E+02
3	MN-54				9.632E+00	2.633E+01
4	CO-57				6.943E+01	1.611E+02
5	CO-60				8.394E+00	2.531E+01
6	ZN-65				1.433E+01	4.321E+01
7	SE-75				1.393E+02	3.206E+02
8	SR-85				9.697E+01	2.228E+02
9	NB-94				9.957E+00	2.718E+01
10	RU-106				7.633E+02	1.771E+03
11	AG-108M				1.550E+01	4.034E+01
12	AG-110M				8.223E+01	1.909E+02
13	CD-109				1.582E+03	3.715E+03
14	SN-113				1.550E+02	3.554E+02
15	SB-125				3.989E+02	9.154E+02
16	I-129				1.355E+03	3.705E+03
17	CS-134				7.712E+01	1.787E+02
18	CS-137	1.626E+05	41.3	6.708E+04	5.209E+01	1.224E+02
19	CE-139				8.306E+01	1.920E+02
20	CE-144				5.431E+02	1.259E+03
21	EU-152				3.452E+02	7.926E+02
22	EU-154				6.262E+01	1.642E+02
23	HG-203				9.594E+01	2.204E+02
24	TL-208				9.067E+01	2.099E+02
25	PB-210				1.817E+03	4.656E+03
26	PB-212				1.747E+02	4.016E+02
27	BI-212				1.788E+02	4.683E+02
28	RA-226				2.248E+03	5.171E+03
29	AC-228				4.222E+01	1.141E+02
30	TH-227				6.446E+02	1.564E+03
31	TH-230				1.571E+04	3.927E+04
32	TH-234				1.576E+03	4.198E+03
33	PA-234M				1.048E+03	2.978E+03
34	U-235				5.498E+02	1.272E+03
35	AM-241				1.734E+02	4.219E+02

Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 292

## Auswertung des Gammaspektrums T1702120.SPE

Bezugsdatum:	13.02.2017 07:55:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	13.02.2017 14:37:00	Messzeit: (life)	300.00 s
Alter der Probe:	24120 Sekunden	Messzeit: (real)	305.12 s
Probenmasse/Volumen:	0.1001 ± 2.00 %	Totzeit:	1.68 %
Nuklidtabelle:	.\NA5_REF2.ISO	Zählrate:	470.607 cps
Ausbeutekurve:	.\NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1611T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.42 keV - 2.05 keV
Auswertedatum:	13.02.2017 14:47:18	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750084/20170213/01 17/0382	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Proben	Altersfaktor (%)	Faktor (%)	Faktor (%)	EMZ (cps)	HWZ (%)
1	BE-7				2.111E+03	4.897E+03
2	K-40				4.409E+02	1.277E+03
3	MN-54				2.591E+01	7.817E+01
4	CO-57				9.947E+01	2.345E+02
5	CO-60				3.875E+01	1.170E+02
6	ZN-65				6.365E+01	1.916E+02
7	SE-75				2.366E+02	5.540E+02
8	SR-85				1.720E+02	4.032E+02
9	NB-94				2.669E+01	8.051E+01
10	RU-106				1.321E+03	3.170E+03
11	AG-108M				3.124E+01	9.464E+01
12	AG-110M				1.401E+02	3.389E+02
13	CD-109				2.063E+03	4.952E+03
14	SN-113				2.529E+02	5.890E+02
15	SB-125				6.816E+02	1.595E+03
16	I-129				1.958E+03	5.744E+03
17	CS-134				1.363E+02	3.263E+02
18	CS-137	1.577E+05	41.2	6.494E+04	7.262E+01	1.836E+02
19	CE-139				1.258E+02	2.965E+02
20	CE-144				7.328E+02	1.728E+03
21	EU-152				5.520E+02	1.291E+03
22	EU-154				1.316E+02	3.987E+02
23	HG-203				1.487E+02	3.472E+02
24	TL-208				1.637E+02	3.903E+02
25	PB-210				2.548E+03	6.864E+03
26	PB-212				2.640E+02	6.163E+02
27	BI-212				3.617E+02	1.092E+03
28	RA-226				3.252E+03	7.581E+03
29	AC-228				1.071E+02	3.232E+02
30	TH-227				9.686E+02	2.398E+03
31	TH-230				2.154E+04	5.535E+04
32	TH-234				2.086E+03	5.738E+03
33	PA-234M				3.511E+03	1.060E+04
34	U-235				7.787E+02	1.831E+03
35	AM-241				2.318E+02	5.831E+02

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 293

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1703180.SPE

Bezugsdatum:	13.03.2017 10:50:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	14.03.2017 20:26:19	Messzeit: (life)	900.00 s
Alter der Probe:	1.40 Tage	Messzeit: (real)	906.20 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.68 %
Nuklidtabelle:	.\NW4_REF1.ISO	Zählrate:	321.822 cps
Ausbeutekurve:	.\NW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\NW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	14.03.2017 20:42:46	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750084/20170313/01 17/0722	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

IN	Isotop	Altwert Bq/l	Faktor FSI	Tabell Fkt	Beq Bq/l	IN% Bq/l
1	BE-7				1.660E+03	3.818E+03
2	K-40				2.640E+02	7.186E+02
3	MN-54				1.526E+01	4.363E+01
4	CO-57				9.885E+01	2.303E+02
5	CO-60				1.679E+01	5.063E+01
6	ZN-65				2.874E+01	8.666E+01
7	SE-75				1.923E+02	4.451E+02
8	SR-85				1.349E+02	3.122E+02
9	NB-94				1.724E+01	4.831E+01
10	RU-106				1.050E+03	2.461E+03
11	AG-108M				1.789E+01	5.095E+01
12	AG-110M				1.125E+02	2.641E+02
13	CD-109				2.226E+03	5.252E+03
14	SN-113				2.142E+02	4.937E+02
15	SB-125				5.610E+02	1.294E+03
16	I-129				1.848E+03	5.085E+03
17	CS-134				1.051E+02	2.461E+02
18	CS-137	1.581E+05	41.3	6.522E+04	8.575E+01	2.031E+02
19	CE-139				1.153E+02	2.679E+02
20	CE-144				7.699E+02	1.792E+03
21	EU-152				4.851E+02	1.120E+03
22	EU-154				7.765E+01	2.207E+02
23	HG-203				1.382E+02	3.191E+02
24	TL-208				1.263E+02	2.951E+02
25	PB-210				2.567E+03	6.616E+03
26	PB-212				2.408E+02	5.562E+02
27	BI-212				1.687E+02	5.095E+02
28	RA-226				3.135E+03	7.242E+03
29	AC-228				4.907E+01	1.481E+02
30	TH-227				8.987E+02	2.192E+03
31	TH-230				2.182E+04	5.483E+04
32	TH-234				2.259E+03	6.046E+03
33	PA-234M				1.607E+03	4.850E+03
34	U-235				7.878E+02	1.830E+03
35	AM-241				2.335E+02	5.717E+02

### Bemerkungen


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AAANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 294

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1704058.SPE

Bezugsdatum:	10.04.2017 09:15:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	11.04.2017 09:36:23	Messzeit: (life)	7200.00 s
Alter der Probe:	1.01 Tage	Messzeit: (real)	7329.09 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	1.76 %
Nuklidtabelle:	.\\NA5_REF2.ISO	Zählrate:	487.650 cps
Ausbeutekurve:	.\\NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\\NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\\UN1704T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.42 keV - 2.05 keV
Auswertedatum:	11.04.2017 11:50:15	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750084/20170410/01 17/0944	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Activity (Bq)	Faktor (%)	Yield (Bq)	MC (Bq)	MC (Bq)
1	BE-7				4.290E+02	9.753E+02
2	K-40	2.530E+02	49.8	1.259E+02	3.057E+01	8.075E+01
3	MN-54				2.394E+00	6.227E+00
4	CO-57				1.973E+01	4.556E+01
5	CO-60				3.603E+00	9.375E+00
6	ZN-65				4.397E+00	1.193E+01
7	SE-75				4.768E+01	1.092E+02
8	SR-85				3.443E+01	7.849E+01
9	NB-94				2.203E+00	5.818E+00
10	RU-106				2.661E+02	6.109E+02
11	AG-108M				3.335E+00	8.554E+00
12	AG-110M				3.021E+01	6.948E+01
13	CD-109				4.269E+02	1.000E+03
14	SN-113				5.239E+01	1.193E+02
15	SB-125				1.420E+02	3.252E+02
16	I-129				3.940E+02	1.126E+03
17	CS-134				2.860E+01	6.548E+01
18	CS-137	1.636E+05	41.2	6.736E+04	1.823E+01	4.200E+01
19	CE-139				2.541E+01	5.867E+01
20	CE-144				1.569E+02	3.618E+02
21	EU-152				1.179E+02	2.691E+02
22	EU-154				1.406E+01	3.604E+01
23	HG-203				3.170E+01	7.230E+01
24	TL-208				3.522E+01	8.059E+01
25	PB-210				5.234E+02	1.372E+03
26	PB-212				5.425E+01	1.239E+02
27	BI-212				3.668E+01	9.432E+01
28	RA-226				6.738E+02	1.542E+03
29	AC-228				1.202E+01	3.055E+01
30	TH-227				2.056E+02	4.974E+02
31	TH-230				4.347E+03	1.089E+04
32	TH-234				4.409E+02	1.181E+03
33	PA-234M				2.655E+02	7.110E+02
34	U-235				1.621E+02	3.728E+02
35	AM-241				4.800E+01	1.176E+02

**Bemerkungen**


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLagerung
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 295

## Auswertung des Gammaskpektrums T1705155.SPE

Bezugsdatum:	15.05.2017 09:15:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	16.05.2017 09:49:35	Messzeit: (life)	800.00 s
Alter der Probe:	1,02 Tage	Messzeit: (real)	805.73 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.71 %
Nuklidtabelle:	.\NW4_REF1.ISO	Zählrate:	333.685 cps
Ausbeutekurve:	.\NW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\NW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1704T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	16.05.2017 10:05:59	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750084/20170515/01 17/1196	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Maximaler Peak	Temperatur [K]	Peakbreite [keV]	LSG [cps]	LSG [cps]
1	BE-7				1.786E+03	4.111E+03
2	K-40				1.994E+02	5.881E+02
3	MN-54				1.534E+01	4.495E+01
4	CO-57				1.057E+02	2.464E+02
5	CO-60				2.457E+01	6.977E+01
6	ZN-65				3.230E+01	9.739E+01
7	SE-75				2.131E+02	4.935E+02
8	SR-85				1.427E+02	3.307E+02
9	NB-94				1.770E+01	5.053E+01
10	RU-106				1.074E+03	2.526E+03
11	AG-108M				2.204E+01	6.167E+01
12	AG-110M				1.295E+02	3.037E+02
13	CD-109				2.393E+03	5.650E+03
14	SN-113				2.399E+02	5.529E+02
15	SB-125				5.995E+02	1.383E+03
16	I-129				1.981E+03	5.456E+03
17	CS-134				1.114E+02	2.615E+02
18	CS-137	1.635E+05	41.2	6.744E+04	9.844E+01	2.329E+02
19	CE-139				1.249E+02	2.903E+02
20	CE-144				8.188E+02	1.908E+03
21	EU-152				5.219E+02	1.206E+03
22	EU-154				9.568E+01	2.671E+02
23	HG-203				1.484E+02	3.428E+02
24	TL-208				1.404E+02	3.282E+02
25	PB-210				2.738E+03	7.062E+03
26	PB-212				2.575E+02	5.954E+02
27	BI-212				1.932E+02	5.808E+02
28	RA-226				3.378E+03	7.808E+03
29	AC-228				5.566E+01	1.677E+02
30	TH-227				9.698E+02	2.367E+03
31	TH-230				2.382E+04	5.990E+04
32	TH-234				2.462E+03	6.593E+03
33	PA-234M				1.808E+03	5.457E+03
34	U-235				8.378E+02	1.948E+03
35	AM-241				2.646E+02	6.475E+02

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 296

## Auswertung des Gammaspektrums T1706035.SPE

Bezugsdatum:	12.06.2017 09:00:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	13.06.2017 09:05:38	Messzeit: (life)	1800.00 s
Alter der Probe:	1.00 Tage	Messzeit: (real)	1834.64 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	1.89 %
Nuklidtabelle:	.NNA5_REF2.ISO	Zählrate:	517.249 cps
Ausbeutekurve:	.NNA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.NNA5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.NUN1704T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.42 keV - 2.05 keV
Auswertedatum:	13.06.2017 09:52:17	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750084/20170612/01 17/1258	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

nr	Isotop	aktivität (Bq)	Peak (keV)	Peak (Bq)	Zähl (cps)	Wirk (cps)
1	BE-7				8.882E+02	2.029E+03
2	K-40	2.800E+02	63.6	1.781E+02	1.655E+02	4.206E+02
3	MN-54				4.325E+00	1.305E+01
4	CO-57				4.132E+01	9.591E+01
5	CO-60				8.321E+00	2.372E+01
6	ZN-65				1.390E+01	3.940E+01
7	SE-75				9.917E+01	2.284E+02
8	SR-85				7.311E+01	1.678E+02
9	NB-94				4.449E+00	1.342E+01
10	RU-106				5.494E+02	1.275E+03
11	AG-108M				6.670E+00	1.909E+01
12	AG-110M				6.299E+01	1.465E+02
13	CD-109				8.492E+02	2.002E+03
14	SN-113				1.079E+02	2.470E+02
15	SB-125				2.889E+02	6.650E+02
16	I-129				7.993E+02	2.299E+03
17	CS-134				5.765E+01	1.335E+02
18	CS-137	1.735E+05	41.2	7.142E+04	3.868E+01	9.064E+01
19	CE-139				5.275E+01	1.224E+02
20	CE-144				3.232E+02	7.491E+02
21	EU-152				2.449E+02	5.620E+02
22	EU-154				2.514E+01	7.371E+01
23	HG-203				6.512E+01	1.493E+02
24	TL-208				7.360E+01	1.699E+02
25	PB-210				1.085E+03	2.863E+03
26	PB-212				1.101E+02	2.529E+02
27	BI-212				6.916E+01	2.020E+02
28	RA-226				1.380E+03	3.173E+03
29	AC-228				1.784E+01	5.387E+01
30	TH-227				4.226E+02	1.028E+03
31	TH-230				8.847E+03	2.232E+04
32	TH-234				9.133E+02	2.461E+03
33	PA-234M				5.852E+02	1.766E+03
34	U-235				3.351E+02	7.748E+02
35	AM-241				9.996E+01	2.464E+02

**Bemerkungen**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 297

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1707084.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 18.07.2017 09:45:00	<b>Detektor:</b> GMX5
<b>Messdatum:</b> 18.07.2017 20:27:47	<b>Messzeit: (life)</b> 3600.00 s
<b>Alter der Probe:</b> 38567 Sekunden	<b>Messzeit: (real)</b> 3665.31 s
<b>Probenmasse/Volumen:</b> 0.100 l ± 2.00 %	<b>Totzeit:</b> 1.78 %
<b>Nuklidtabelle:</b> \NA5_REF2.ISO	<b>Zählrate:</b> 494.999 cps
<b>Ausbeutekurve:</b> \NA5PREF1.EFF	<b>Fensterbreite:</b>
<b>Absorptionskurve:</b> \NW5_L01.ABS	<b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max.
<b>Nulldatei:</b> \UN1704T5.NUL	<b>Halbwertsbreite:</b> 0.49 keV - 2.38 keV
<b>Auswertedatum:</b> 19.07.2017 09:23:58	<b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
<b>Kommentar:</b> P750084/20170718/01 17/1423	<b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Annahme [dpm]	Faktor [dpm]	Faktor [Bq]	DIC [Bq]	INIS [Bq]
1	BE-7				6.514E+02	1.483E+03
2	K-40	1.860E+02	64.1	1.193E+02	4.578E+01	1.268E+02
3	MN-54				4.438E+00	1.166E+01
4	CO-57				3.037E+01	7.025E+01
5	CO-60				6.285E+00	1.666E+01
6	ZN-65				6.642E+00	1.899E+01
7	SE-75				7.425E+01	1.704E+02
8	SR-85				5.301E+01	1.211E+02
9	NB-94				3.539E+00	9.678E+00
10	RU-106				4.051E+02	9.332E+02
11	AG-108M				4.959E+00	1.323E+01
12	AG-110M				4.741E+01	1.094E+02
13	CD-109				6.553E+02	1.538E+03
14	SN-113				8.032E+01	1.831E+02
15	SB-125				2.184E+02	5.009E+02
16	I-129				6.189E+02	1.771E+03
17	CS-134				4.340E+01	9.973E+01
18	CS-137	1.661E+05	41.2	6.838E+04	2.948E+01	6.822E+01
19	CE-139				3.859E+01	8.925E+01
20	CE-144				2.368E+02	5.470E+02
21	EU-152				1.797E+02	4.108E+02
22	EU-154				1.993E+01	5.353E+01
23	HG-203				4.814E+01	1.100E+02
24	TL-208				5.362E+01	1.231E+02
25	PB-210				8.191E+02	2.151E+03
26	PB-212				8.313E+01	1.902E+02
27	BI-212				6.006E+01	1.586E+02
28	RA-226				1.039E+03	2.381E+03
29	AC-228				1.342E+01	3.709E+01
30	TH-227				3.166E+02	7.675E+02
31	TH-230				6.672E+03	1.676E+04
32	TH-234				6.793E+02	1.822E+03
33	PA-234M				4.805E+02	1.308E+03
34	U-235				2.493E+02	5.743E+02
35	AM-241				7.424E+01	1.822E+02

**Bemerkungen**


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 298

## Auswertung des Gammaskpektrums T1708091.SPE

Bezugsdatum:	22.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	23.08.2017 08:46:38	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	74798 Sekunden	Messzeit: (real)	3668.96 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	1.88 %
Nuklidtabelle:	.\NA5_REF2.ISO	Zählrate:	521.714 cps
Ausbeutekurve:	.\NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1706T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.49 keV - 2.38 keV
Auswertedatum:	25.08.2017 13:14:29	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750084/20170822/01 PW1220 17/1569	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	aktivität [Bq]	Faktor [Bq]	Faktor [cpd]	ZND [Bq]	Netto [Bq]
1	BE-7				6.716E+02	1.529E+03
2	K-40	3.762E+02	50.6	1.902E+02	1.285E+02	3.138E+02
3	MN-54				4.055E+00	1.080E+01
4	CO-57				3.150E+01	7.285E+01
5	CO-60				3.791E+00	1.102E+01
6	ZN-65				9.597E+00	2.567E+01
7	SE-75				7.416E+01	1.702E+02
8	SR-85				5.570E+01	1.272E+02
9	NB-94				4.512E+00	1.187E+01
10	RU-106				4.123E+02	9.496E+02
11	AG-108M				6.165E+00	1.596E+01
12	AG-110M				4.870E+01	1.123E+02
13	CD-109				6.632E+02	1.557E+03
14	SN-113				8.230E+01	1.876E+02
15	SB-125				2.213E+02	5.074E+02
16	I-129				6.219E+02	1.780E+03
17	CS-134				4.502E+01	1.034E+02
18	CS-137	1.751E+05	41.2	7.210E+04	3.055E+01	7.065E+01
19	CE-139				4.011E+01	9.274E+01
20	CE-144				2.437E+02	5.629E+02
21	EU-152				1.853E+02	4.235E+02
22	EU-154				2.674E+01	6.898E+01
23	HG-203				4.942E+01	1.129E+02
24	TL-208				5.603E+01	1.285E+02
25	PB-210				8.402E+02	2.206E+03
26	PB-212				8.474E+01	1.938E+02
27	BI-212				3.467E+01	1.012E+02
28	RA-226				1.065E+03	2.440E+03
29	AC-228				1.756E+01	4.647E+01
30	TH-227				3.213E+02	7.787E+02
31	TH-230				6.828E+03	1.715E+04
32	TH-234				7.025E+02	1.884E+03
33	PA-234M				4.162E+02	1.162E+03
34	U-235				2.561E+02	5.898E+02
35	AM-241				7.607E+01	1.866E+02

### Bemerkungen


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESSELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 299

## Auswertung des Gammaspektrums T1709046.SPE

Bezugsdatum:	18.09.2017 08:40:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	18.09.2017 20:04:30	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	41070 Sekunden	Messzeit: (real)	3673.01 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	1.99 %
Nuklidtabelle:	.\NA5_REF2.ISO	Zählrate:	554.582 cps
Ausbeutekurve:	.\NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1706T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.49 keV - 2.38 keV
Auswertedatum:	19.09.2017 07:33:43	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750084/20170918/01 17/1659	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abstand [m]	Fläche [cps]	Fläche [cps]	Fläche [cps]	100 cps	100 cps
1	BE-7					6.927E+02	1.577E+03
2	K-40	3.027E+02	53.5	1.618E+02		3.741E+01	1.079E+02
3	MN-54					5.585E+00	1.425E+01
4	CO-57					3.206E+01	7.414E+01
5	CO-60					4.642E+00	1.295E+01
6	ZN-65					9.586E+00	2.564E+01
7	SE-75					7.730E+01	1.773E+02
8	SR-85					5.637E+01	1.287E+02
9	NB-94					2.224E+00	6.709E+00
10	RU-106					4.286E+02	9.867E+02
11	AG-108M					4.229E+00	1.157E+01
12	AG-110M					4.610E+01	1.064E+02
13	CD-109					6.787E+02	1.593E+03
14	SN-113					8.570E+01	1.953E+02
15	SB-125					2.322E+02	5.323E+02
16	I-129					6.405E+02	1.832E+03
17	CS-134					4.427E+01	1.017E+02
18	CS-137	1.894E+05	41.2	7.796E+04		2.907E+01	6.730E+01
19	CE-139					4.092E+01	9.458E+01
20	CE-144					2.516E+02	5.808E+02
21	EU-152					1.884E+02	4.306E+02
22	EU-154					2.090E+01	5.574E+01
23	HG-203					5.077E+01	1.159E+02
24	TL-208					5.697E+01	1.307E+02
25	PB-210					8.558E+02	2.247E+03
26	PB-212					8.764E+01	2.004E+02
27	BI-212					6.714E+01	1.746E+02
28	RA-226					1.094E+03	2.506E+03
29	AC-228					1.521E+01	4.115E+01
30	TH-227					3.333E+02	8.076E+02
31	TH-230					7.085E+03	1.778E+04
32	TH-234					7.162E+02	1.921E+03
33	PA-234M					4.495E+02	1.238E+03
34	U-235					2.619E+02	6.032E+02
35	AM-241					7.737E+01	1.898E+02

### Bemerkungen


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 300

## Auswertung des Gammaspektrums T1710049.SPE

Bezugsdatum:	16.10.2017 09:05:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	17.10.2017 13:45:41	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.19 Tage	Messzeit: (real)	3626.82 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.74 %
Nuklidtabelle:	.NW4_REF1.ISO	Zählrate:	346.695 cps
Ausbeutekurve:	.NW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.NW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UN1708T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	17.10.2017 16:16:35	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750084/20171016/01 17/1786	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Abw. 11-7	Faktor 11-7	Faktor 11-7	ISO 11-7	Werte 11-7
1	BE-7				8.548E+02	1.950E+03
2	K-40	1.461E+02	78.7	1.149E+02	6.623E+01	1.802E+02
3	MN-54				8.005E+00	2.037E+01
4	CO-57				5.113E+01	1.182E+02
5	CO-60				4.234E+00	1.274E+01
6	ZN-65				1.341E+01	3.571E+01
7	SE-75				1.033E+02	2.370E+02
8	SR-85				6.979E+01	1.597E+02
9	NB-94				9.150E+00	2.301E+01
10	RU-106				5.408E+02	1.247E+03
11	AG-108M				1.078E+01	2.705E+01
12	AG-110M				5.766E+01	1.329E+02
13	CD-109				1.137E+03	2.661E+03
14	SN-113				1.149E+02	2.623E+02
15	SB-125				2.938E+02	6.717E+02
16	I-129				9.885E+02	2.691E+03
17	CS-134				5.540E+01	1.275E+02
18	CS-137	1.709E+05	41.3	7.052E+04	4.046E+01	9.376E+01
19	CE-139				6.049E+01	1.393E+02
20	CE-144				3.940E+02	9.101E+02
21	EU-152				2.519E+02	5.762E+02
22	EU-154				4.760E+01	1.190E+02
23	HG-203				7.051E+01	1.613E+02
24	TL-208				6.806E+01	1.519E+02
25	PB-210				1.346E+03	3.435E+03
26	PB-212				1.268E+02	2.905E+02
27	BI-212				1.701E+02	4.166E+02
28	RA-226				1.622E+03	3.722E+03
29	AC-228				2.987E+01	7.683E+01
30	TH-227				4.680E+02	1.132E+03
31	TH-230				1.148E+04	2.859E+04
32	TH-234				1.169E+03	3.100E+03
33	PA-234M				8.453E+02	2.215E+03
34	U-235				4.058E+02	9.353E+02
35	AM-241				1.249E+02	3.026E+02

### Bemerkungen


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt 301

## Auswertung des Gammaskpektrums T1711062.SPE

Bezugsdatum:	13.11.2017 15:55:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	15.11.2017 10:25:00	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	1.77 Tage	Messzeit: (real)	3665.70 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	1.79 %
Nuklidtabelle:	.NA5_REF2.ISO	Zählrate:	504.139 cps
Ausbeutekurve:	.NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.NW5_W00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UN1706T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.49 keV - 2.38 keV
Auswertedatum:	15.11.2017 12:29:56	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750084/20171113/01 17/1889	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Annahme [10 <sup>10</sup> Bq]	Faktor [%]	Faktor [10 <sup>10</sup> Bq]	ESR [10 <sup>10</sup> Bq]	Intens. [10 <sup>10</sup> Bq]
1	BE-7				6.039E+02	1.370E+03
2	K-40	1.221E+02	76.4	9.328E+01	5.644E+01	1.492E+02
3	MN-54				2.047E+00	6.122E+00
4	CO-57				2.632E+01	5.986E+01
5	CO-60				3.059E+00	9.193E+00
6	ZN-65				7.527E+00	2.068E+01
7	SE-75				6.694E+01	1.526E+02
8	SR-85				4.899E+01	1.115E+02
9	NB-94				4.312E+00	1.127E+01
10	RU-106				3.832E+02	8.797E+02
11	AG-108M				3.875E+00	1.058E+01
12	AG-110M				4.409E+01	1.014E+02
13	CD-109				5.358E+02	1.222E+03
14	SN-113				7.337E+01	1.665E+02
15	SB-125				1.973E+02	4.505E+02
16	I-129				3.066E+02	7.223E+02
17	CS-134				4.005E+01	9.174E+01
18	CS-137	1.541 E+05	40.7	6.274E+04	2.680E+01	6.186E+01
19	CE-139				3.467E+01	7.928E+01
20	CE-144				2.101E+02	4.781E+02
21	EU-152				1.641E+02	3.731E+02
22	EU-154				1.633E+01	4.457E+01
23	HG-203				4.430E+01	1.006E+02
24	TL-208				4.904E+01	1.122E+02
25	PB-210				4.858E+02	1.129E+03
26	PB-212				7.453E+01	1.693E+02
27	BI-212				5.727E+01	1.500E+02
28	RA-226				9.264E+02	2.103E+03
29	AC-228				9.351E+00	2.732E+01
30	TH-227				2.826E+02	6.797E+02
31	TH-230				5.047E+03	1.205E+04
32	TH-234				5.156E+02	1.299E+03
33	PA-234M				4.155E+02	1.142E+03
34	U-235				2.194E+02	4.988E+02
35	AM-241				5.372E+01	1.235E+02

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.		BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN		
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00		
Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von										Blatt 302
Salzlösungen für das Jahr 2017										

## Auswertung des Gammaskpektrums T1712045.SPE

Bezugsdatum:	11.12.2017 14:50:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	11.12.2017 17:17:20	Messzeit: (live)	3600.00 s
Alter der Probe:	8840 Sekunden	Messzeit: (real)	3626.26 s
Probenmasse/Volumen:	0.100 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.72 %
Nuklidtabelle:	.\NW4_REF1.ISO	Zählrate:	340.734 cps
Ausbeutekurve:	.\NW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	.\NW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1711T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	11.12.2017 18:51:10	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	P750084/20171211/01 17/ 1995	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)


Id	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [d]	Faktor [h·d]	Beob. [cps]	Werte [kV]
1	BE-7				8.332E+02	1.901E+03
2	K-40				1.226E+02	3.077E+02
3	MN-54				8.678E+00	2.189E+01
4	CO-57				5.052E+01	1.168E+02
5	CO-60				7.724E+00	2.061E+01
6	ZN-65				1.436E+01	3.783E+01
7	SE-75				1.007E+02	2.310E+02
8	SR-85				6.864E+01	1.570E+02
9	NB-94				7.873E+00	2.012E+01
10	RU-106				5.380E+02	1.240E+03
11	AG-108M				1.149E+01	2.867E+01
12	AG-110M				6.032E+01	1.389E+02
13	CD-109				1.129E+03	2.643E+03
14	SN-113				1.108E+02	2.531E+02
15	SB-125				2.854E+02	6.527E+02
16	I-129				9.767E+02	2.659E+03
17	CS-134				5.448E+01	1.254E+02
18	CS-137	1.677E+05	41.2	6.916E+04	4.069E+01	9.428E+01
19	CE-139				5.958E+01	1.372E+02
20	CE-144				3.890E+02	8.985E+02
21	EU-152				2.528E+02	5.782E+02
22	EU-154				4.513E+01	1.134E+02
23	HG-203				6.882E+01	1.575E+02
24	TL-208				6.529E+01	1.502E+02
25	PB-210				1.314E+03	3.353E+03
26	PB-212				1.250E+02	2.864E+02
27	BI-212				1.190E+02	3.009E+02
28	RA-226				1.606E+03	3.684E+03
29	AC-228				3.147E+01	8.045E+01
30	TH-227				4.606E+02	1.114E+03
31	TH-230				1.125E+04	2.801E+04
32	TH-234				1.144E+03	3.035E+03
33	PA-234M				7.031E+02	1.894E+03
34	U-235				4.030E+02	9.288E+02
35	AM-241				1.237E+02	2.999E+02

### Bemerkungen



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00


Ergebnisse der internen gammapektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017



**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

**Blatt 303**

## Messergebnisse Laugemessstelle L800004

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
 Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 304


## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1703273.SPE

Bezugsdatum:	21.03.2017 12:30:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	22.03.2017 11:03:26	Messzeit: (life)	7200.00 s
Alter der Probe:	81206 Sekunden	Messzeit: (real)	7200.59 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\NW4_REF1.ISO	Zählrate:	1.605 cps
Ausbeutekurve:	.\NW4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\NW4_L00.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UN1611T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	22.03.2017 15:18:27	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L800004/20161128/01 PW1149 17/0806	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Id.	Isotop	Abstand m ± 1	Radio- T1/2	Radio- T1/2	BCP cps	100% cps
1	BE-7				2.942E+00	7.427E+00
2	K-40	4.197E+01	48.2	2.024E+01	4.295E+00	1.123E+01
3	MN-54				3.714E-01	9.535E-01
4	CO-57				2.689E-01	6.604E-01
5	CO-60				4.049E-01	1.073E+00
6	ZN-65				7.817E-01	2.036E+00
7	SE-75				4.232E-01	1.059E+00
8	SR-85				4.051E-01	1.003E+00
9	NB-94				3.047E-01	8.054E-01
10	RU-106				3.727E+00	9.461E+00
11	AG-108M				4.689E-01	1.193E+00
12	AG-110M				4.413E-01	1.116E+00
13	CD-109				5.861E+00	1.465E+01
14	SN-113				3.971E-01	1.006E+00
15	SB-125				1.134E+00	2.830E+00
16	I-129				5.564E+00	1.625E+01
17	CS-134				4.636E-01	1.151E+00
18	CS-137				3.315E-01	8.654E-01
19	CE-139				2.595E-01	6.459E-01
20	CE-144				1.749E+00	4.348E+00
21	EU-152				1.146E+00	2.845E+00
22	EU-154				1.989E+00	5.063E+00
23	HG-203				3.557E-01	8.746E-01
24	TL-208				3.184E-01	8.351E-01
25	PB-210				7.756E+00	2.118E+01
26	PB-212				4.680E-01	1.176E+00
27	BI-212				3.919E+00	1.046E+01
28	RA-226				6.401E+00	1.578E+01
29	AC-228				1.268E+00	3.331E+00
30	TH-227				1.856E+00	4.889E+00
31	TH-230				7.013E+01	1.851E+02
32	TH-234				5.388E+00	1.550E+01
33	PA-234M				3.884E+01	1.030E+02
34	U-235				1.879E+00	4.648E+00
35	AM-241				6.466E-01	1.686E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt 305
---	-----------

## Auswertung des Gammaskpektrums T1706129.SPE

<b>Bezugsdatum:</b> 26.06.2017 12:00:00 <b>Messdatum:</b> 27.06.2017 07:37:57 <b>Alter der Probe:</b> 70677 Sekunden <b>Probenmasse/Volumen:</b> 1.000 l ± 2.00 % <b>Nuklidtabelle:</b> .\NA5_REF2.ISO <b>Ausbeutekurve:</b> .\NA5PREF1.EFF <b>Absorptionskurve:</b> .\NW5_L01.ABS <b>Nulldatei:</b> .\UN1704T5.NUL <b>Auswertedatum:</b> 27.06.2017 09:52:43 <b>Kommentar:</b> 800004 1TB PW1191 17/1347	<b>Detektor:</b> GMX5 <b>Messzeit: (life)</b> 7200.00 s <b>Messzeit: (real)</b> 7201.40 s <b>Totzeit:</b> 0.02 % <b>Zählrate:</b> 1.664 cps <b>Fensterbreite:</b> <b>Zerfallskorrektur:</b> 10 Halbwertszeiten max. <b>Halbwertsbreite:</b> 0.42 keV - 2.05 keV <b>Peaksuch-Parameter:</b> 2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV) <b>Auswertung:</b> Dekonvolution (2 * SIGMA)
--	--

Nr.	Isotop	Aktivität Bq/l	Fehler %	Fehler Bq/l	Erz. Zeit	Mess Zeit
1	BE-7				1.700E+00	4.363E+00
2	K-40	4.980E+01	45.5	2.268E+01	2.940E+00	7.810E+00
3	MN-54				1.918E-01	5.153E-01
4	CO-57				1.140E-01	2.874E-01
5	CO-60				2.631E-01	7.176E-01
6	ZN-65				4.661E-01	1.253E+00
7	SE-75				2.608E-01	6.580E-01
8	SR-85				1.970E-01	5.044E-01
9	NB-94				2.486E-01	6.456E-01
10	RU-106				1.415E+00	3.939E+00
11	AG-108M				2.237E-01	6.065E-01
12	AG-110M				2.710E-01	7.021E-01
13	CD-109				2.860E+00	7.275E+00
14	SN-113				2.236E-01	5.763E-01
15	SB-125				5.449E-01	1.417E+00
16	I-129				2.228E+00	7.115E+00
17	CS-134				2.236E-01	5.796E-01
18	CS-137				2.176E-01	5.730E-01
19	CE-139				1.576E-01	3.944E-01
20	CE-144				8.193E-01	2.079E+00
21	EU-152				6.907E-01	1.730E+00
22	EU-154				9.428E-01	2.555E+00
23	HG-203				2.146E-01	5.290E-01
24	TL-208				3.257E-01	8.192E-01
25	PB-210				3.459E+00	9.968E+00
26	PB-212				3.355E-01	8.314E-01
27	BI-212				2.995E+00	7.911E+00
28	RA-226				3.628E+00	8.985E+00
29	AC-228				7.924E-01	2.130E+00
30	TH-227				1.161E+00	3.070E+00
31	TH-230				3.438E+01	9.274E+01
32	TH-234				3.163E+00	9.207E+00
33	PA-234M				3.142E+01	8.210E+01
34	U-235				9.325E-01	2.342E+00
35	AM-241				2.442E-01	6.741E-01

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	6510000	01STS			LE	LF	0016	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENBLAGERUNG**

**Ergebnisse der internen gammaskopimetrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017**


**Blatt 306**

## Auswertung des Gammaskopimetrischen T1707164.SPE

Bezugsdatum:	31.07.2017 07:00:00	Detektor:	GMX2
Messdatum:	31.07.2017 11:51:55	Messzeit: (live)	2700.00 s
Alter der Probe:	17515 Sekunden	Messzeit: (real)	2700.32 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.VRS2_REF2.ISO	Zählrate:	2.433 cps
Ausbeutekurve:	.VRS2REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.VRS2_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UR1704T2.NUL	Halbwertsbreite:	0.85 keV - 2.39 keV
Auswertedatum:	31.07.2017 12:38:17	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	L800004/20170731/01 PW1205 17/1496	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Id	Isotop	Aktivität [Bq]	Faktor [d]	Faktor [s]	KZG [s]	HWZ [keV]
1	BE-7				2.173E+00	5.645E+00
2	K-40	2.978E+01	54.2	1.613E+01	5.773E+00	1.491E+01
3	MN-54				2.962E-01	7.929E-01
4	CO-57				1.545E-01	3.844E-01
5	CO-60				3.024E-01	8.778E-01
6	ZN-65				5.313E-01	1.515E+00
7	SE-75				3.056E-01	7.778E-01
8	SR-85				2.850E-01	7.271E-01
9	NB-94				2.397E-01	6.699E-01
10	RU-106				3.277E+00	8.464E+00
11	AG-108M				3.268E-01	8.808E-01
12	AG-110M				2.832E-01	7.644E-01
13	CD-109				3.715E+00	9.269E+00
14	SN-113				3.123E-01	8.048E-01
15	SB-125				5.875E-01	1.570E+00
16	I-129				3.391E+00	9.444E+00
17	CS-134				2.510E-01	6.722E-01
18	CS-137				2.926E-01	7.805E-01
19	CE-139				1.740E-01	4.381E-01
20	CE-144				1.194E+00	2.977E+00
21	EU-152				5.863E-01	1.552E+00
22	EU-154				1.489E+00	3.969E+00
23	HG-203				2.388E-01	5.983E-01
24	TL-208				3.958E-01	1.011E+00
25	PB-210				5.148E+00	1.349E+01
26	PB-212				4.622E-01	1.141E+00
27	BI-212				3.860E+00	1.041E+01
28	RA-226				5.949E+00	1.445E+01
29	AC-228				1.149E+00	3.113E+00
30	TH-227				1.269E+00	3.400E+00
31	TH-230				4.411E+01	1.149E+02
32	TH-234				4.562E+00	1.260E+01
33	PA-234M				3.497E+01	9.630E+01
34	U-235				1.419E+00	3.494E+00
35	AM-241				4.364E-01	1.112E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt 307

## Auswertung des Gammaspektrums T1708031.SPE

Bezugsdatum:	08.08.2017 12:00:00	Detektor:	GMX5
Messdatum:	08.08.2017 18:17:14	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	22634 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.59 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.02 %
Nuklidtabelle:	.NA5_REF2.ISO	Zählrate:	1.833 cps
Ausbeutekurve:	.NA5PREF1.EFF	Fensterbreite:	
Absorbtionskurve:	..NW5_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.UN1706T5.NUL	Halbwertsbreite:	0.49 keV - 2.38 keV
Auswertedatum:	08.08.2017 19:22:12	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	800004 1TB PW1216 17/1520	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Lin	Isotop	Atomgew A	Faktor f <sub>iso</sub>	Faktor f <sub>iso</sub>	TKG [Bq]	Wirkg [Bq]
1	BE-7				2.657E+00	7.040E+00
2	K-40	9.402E+01	45.2	4.248E+01	3.741E+00	1.079E+01
3	MN-54				3.842E-01	1.031E+00
4	CO-57				1.593E-01	4.168E-01
5	CO-60				3.790E-01	1.102E+00
6	ZN-65				8.084E-01	2.225E+00
7	SE-75				3.765E-01	9.849E-01
8	SR-85				4.154E-01	1.057E+00
9	NB-94				2.503E-01	7.338E-01
10	RU-106				3.025E+00	8.320E+00
11	AG-108M				5.180E-01	1.373E+00
12	AG-110M				4.044E-01	1.092E+00
13	CD-109				3.931E+00	1.038E+01
14	SN-113				4.606E-01	1.183E+00
15	SB-125				9.174E-01	2.442E+00
16	I-129				4.574E+00	1.456E+01
17	CS-134				4.715E-01	1.214E+00
18	CS-137				2.149E-01	6.483E-01
19	CE-139				2.286E-01	5.897E-01
20	CE-144				1.646E+00	4.174E+00
21	EU-152				7.772E-01	2.089E+00
22	EU-154				1.993E+00	5.353E+00
23	HG-203				2.980E-01	7.597E-01
24	TL-208				4.111E-01	1.095E+00
25	PB-210				5.590E+00	1.648E+01
26	PB-212				5.379E-01	1.360E+00
27	BI-212				4.903E+00	1.337E+01
28	RA-226				5.459E+00	1.388E+01
29	AC-228				1.342E+00	3.709E+00
30	TH-227				1.859E+00	5.029E+00
31	TH-230				4.895E+01	1.362E+02
32	TH-234				4.194E+00	1.275E+01
33	PA-234M				4.495E+01	1.238E+02
34	U-235				1.298E+00	3.386E+00
35	AM-241				5.290E-01	1.447E+00

### Bemerkungen

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0016	00	

Ergebnisse der internen gammaspektrometrischen Messungen von  
Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt 308

## Auswertung des Gammaskpektrums T1709091.SPE

Bezugsdatum:	25.09.2017 12:00:00	Detektor:	GMX4
Messdatum:	26.09.2017 10:10:08	Messzeit: (life)	3600.00 s
Alter der Probe:	79808 Sekunden	Messzeit: (real)	3600.39 s
Probenmasse/Volumen:	1.000 l ± 2.00 %	Totzeit:	0.01 %
Nuklidtabelle:	.\RS4_REF3.ISO	Zählrate:	2.855 cps
Auswertekurve:	.\RS4REF_1.EFF	Fensterbreite:	
Absorptionskurve:	.\RS4_L01.ABS	Zerfallskorrektur:	10 Halbwertszeiten max.
Nulldatei:	.\UR1706T4.NUL	Halbwertsbreite:	0.92 keV - 2.28 keV
Auswertedatum:	26.09.2017 11:31:10	Peaksuch-Parameter:	2.50 / 2.50 (20 keV - 2000 keV)
Kommentar:	800004 1TB PW1245 17/1701	Auswertung:	Dekonvolution (2 * SIGMA)

Nr.	Isotop	Aktivität [Bq]	Anteil [%]	Faktor [Bq]	CSO [Bq]	CSO [%]
1	BE-7				1.005E+00	2.620E+00
2	K-40	1.159E+02	42.2	4.894E+01	2.052E+00	5.437E+00
3	MN-54				1.558E-01	4.070E-01
4	CO-57				9.808E-02	2.405E-01
5	CO-60				2.373E-01	6.218E-01
6	ZN-65				4.927E-01	1.249E+00
7	SE-75				1.716E-01	4.342E-01
8	SR-85				1.383E-01	3.515E-01
9	NB-94				1.498E-01	3.950E-01
10	RU-106				1.130E+00	3.053E+00
11	AG-108M				2.152E-01	5.547E-01
12	AG-110M				2.290E-01	5.783E-01
13	CD-109				2.981E+00	7.206E+00
14	SN-113				1.562E-01	4.008E-01
15	SB-125				3.734E-01	9.604E-01
16	I-129				2.375E+00	6.330E+00
17	CS-134				1.360E-01	3.576E-01
18	CS-137				1.790E-01	4.583E-01
19	CE-139				9.422E-02	2.361E-01
20	CE-144				7.253E-01	1.788E+00
21	EU-152				4.299E-01	1.085E+00
22	EU-154				8.827E-01	2.281E+00
23	HG-203				1.367E-01	3.385E-01
24	TL-208				1.821E-01	4.677E-01
25	PB-210				3.479E+00	8.796E+00
26	PB-212				1.982E-01	4.968E-01
27	BI-212				2.629E+00	6.704E+00
28	RA-223				2.538E+00	6.398E+00
29	RA-226				2.413E+00	5.972E+00
30	AC-228				6.569E-01	1.713E+00
31	TH-227				7.321E-01	1.943E+00
32	TH-230				2.988E+01	7.595E+01
33	TH-234				3.089E+00	8.304E+00
34	PA-234M				2.117E+01	5.537E+01
35	U-235				7.852E-01	1.927E+00
36	AM-241				3.313E-01	8.138E-01

### Bemerkungen



# Deckblatt



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

Projekt	PS-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd. Nr.	Rev.	Seite:
NAAN	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	1
9A	65153000				LE	PF	0026	00	Stand: 10.07.2018

Titel der Unterlage:

MESSERGEBNISSE DER TRITIUMÜBERWACHUNG VON SALZLÖSUNGEN DER SCHACHTANLAGE ASSE II FÜR DAS JAHR 2017

ANLAGE 2 VON 2 ZUM JAHRESBERICHT 2017 ÜBER DAS RADIOLOGISCHE SALZLÖSUNGSMONITORING IM RAHMEN DES BETRIEBLICHEN STRAHLENSCHUTZES DER SCHACHTANLAGE ASSE

Ersteller:

ASSE 2017

UnidRIO:

B290563100U

Stempelfeld:

bergrechtlich verantwortliche Person:

atomrechtlich verantwortliche Person:

Projektleitung:

Freigabe zur Anwendung:

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der BGE.

# Revisionsblatt



**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: II
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNN	NN	
9A	65153000				LE	PF	0026	00	Stand: 10.07.2018

Titel der Unterlage:

**MESSERGEBNISSE DER TRITIUMÜBERWACHUNG VON SALZLÖSUNGEN DER SCHACHTANLAGE ASSE II FÜR DAS JAHR 2017**

**ANLAGE 2 VON 2 ZUM JAHRESBERICHT 2017 ÜBER DAS RADIOLOGISCHE SALZLÖSUNGSMONITORING IM RAHMEN DES BETRIEBLICHEN STRAHLENSCHUTZES DER SCHACHTANLAGE ASSE**

Rev.	Rev.-Stand Datum	UVST	Prüfer	Rev. Seite	Kat.*	Erläuterung der Revision
00	10.07.2018	SE 6.1		-	-	Erstellung der Unterlage.

\*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur  
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung  
 Kategorie S = substantielle Änderung  
 mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



PT034842



BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Stand: 10.07.2018

Blatt: 1

# DECKBLATT

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00

Kurztitel der Unterlage:

Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017

Ersteller / Unterschrift:

Prüfer / Unterschrift:

Titel der Unterlage:

**Messergebnisse der Tritiumüberwachung  
von Salzlösungen der Schachanlage Asse II für das Jahr 2017**

**Anlage 2 von 2 zum  
Jahresbericht 2017 über das radiologische Salzlösungsmonitoring im Rahmen des  
betrieblichen Strahlenschutzes der Schachanlage Asse II**

Freigabevermerk:

Freigabedurchlauf

Fachbereich:  
Strahlenschutz

Stabsstelle Qualitätsmanagement:

Endfreigabe:  
Leiter Schachanlage Asse II

rift

Unterschrift

Unterschrift

**REVISIONSBLATT**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00


Kurztitel der Unterlage:

Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017

Rev	Revisionsstand Datum	Verantwortl. Stelle	revidierte Blätter	Kat. *)	Erläuterung der Revision
00	10.07.2018	T-SB	-	-	Neuerstellung

 \*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur, Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung, Kategorie S = substantielle Änderung.  
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**


Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt: 3
--	----------

## Inhaltsverzeichnis

Blatt

Deckblatt.....	1
Revisionsblatt .....	2a
Inhaltsverzeichnis .....	3
<b>1 Messergebnisse der Tritiumüberwachung .....</b>	<b>4</b>
1.1 Probenentnahmestelle L553007 .....	4
1.2 Probenentnahmestelle L574006 .....	5
1.3 Probenentnahmestelle L658008 .....	6
1.4 Probenentnahmestelle P725004.....	8
1.5 Probenentnahmestelle L725005.....	9
1.6 Probenentnahmestelle L725006.....	10
1.7 Probenentnahmestelle P725007.....	11
1.8 Probenentnahmestelle P725010.....	12
1.9 Probenentnahmestelle P725019.....	13
1.10 Probenentnahmestelle P725020.....	14
1.11 Probenentnahmestelle P750006.....	15
1.12 Probenentnahmestelle P750009.....	16
1.13 Probenentnahmestelle P750010.....	17
1.14 Probenentnahmestelle P750023.....	18
1.15 Probenentnahmestelle P750039.....	19
1.16 Probenentnahmestelle P750040.....	20
1.17 Probenentnahmestelle P750061.....	21
1.18 Probenentnahmestelle P750064.....	22
1.19 Probenentnahmestelle P750071.....	23
1.20 Probenentnahmestelle P750042.....	24
1.21 Probenentnahmestelle P750043.....	25
1.22 Probenentnahmestelle P750044.....	26
1.23 Probenentnahmestelle P750084.....	27
1.24 Probenentnahmestelle L800004.....	28
 <b>Anzahl der Blätter dieses Dokumentes .....</b>	 <b>28</b>

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDOLOGIE**

Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt: 4
--	----------


## 1 Messergebnisse der Tritiumüberwachung

### 1.1 Probenentnahmestelle L553007

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicher- heit %	EKG (Bq/l)	nwg (Bq/l)	Datum Messung
17/0127	L553007	PW1115	19.01.17	3600	1,47E+02	4,21	9,00	14,70	26.01.2017
17/0742	L553007	PW1146	16.03.17	3600	1,59E+02	4,21	9,00	14,70	23.03.2017
17/0960	L553007	PW1160	13.04.17	3600	1,52E+02	4,04	8,60	14,00	21.04.2017
17/1223	L553007	PW1175	18.05.17	3600	1,37E+02	4,25	8,60	14,00	23.05.2017
17/1298	L553007	PW1185	15.06.17	3600	1,40E+02	4,21	8,60	14,00	19.06.2017
17/1437	L553007	PW1202	20.07.17	3579	1,53E+02	7,30	8,90	14,40	25.07.2017
17/1604	L553007	PW1220	24.08.17	3600	1,45E+02	7,30	7,40	12,00	30.08.2017
17/1674	L553007	PW1241	21.09.17	7171,3	1,53E+02	6,90	6,40	10,30	22.09.2017
17/1808	L553007	PW1253	19.10.17	3600	1,55E+02	7,20	7,70	12,50	19.10.2017
17/1906	L553007	PW1266	16.11.17	3600	1,84E+02	7,10	7,70	12,50	16.11.2017
17/2008	L553007	PW1282	14.12.17	3585,7	1,54E+02	7,30	9,20	14,90	14.12.2017




Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

<b>Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt: 5</b>
---	-----------------

## 1.2 Probenentnahmestelle L574006

Lfd. Nr.	Probenbezeichnung	Arbeitsfreigabe	Datum Probenahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Messunsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/1611	L574006/05	PW1220	24.08.17	3600	1,61E+02	7,20	7,40	12,00	31.08.2017
17/2015	L574006/01		14.12.17	3585,7	1,96E+02	7,10	9,20	14,90	14.12.2017

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd.Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	
Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt: 6

### 1.3 Probenentnahmestelle L658008


Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0011	L658008	PW1109	05.01.17	3600	<NWG	39,21	8,60	14,10	06.01.2017
17/0054	L658008	PW1112	13.01.17	3600	<NWG	632,07	9,00	14,70	17.01.2017
17/0109	L658008	PW1115	19.01.17	3600	<NWG	95,02	9,00	14,70	20.01.2017
17/0197	L658008	PW1118	26.01.17	3600	<NWG	139,68	9,00	14,70	30.01.2017
17/0285	L658008	PW1121	02.02.17	3600	<NWG	48,70	9,00	14,70	03.02.2017
17/0369	L658008	PW1122	10.02.17	3600	<NWG	101,26	9,00	14,70	13.02.2017
17/0427	L658008	PW1127	16.02.17	3600	<NWG	271,60	9,00	14,70	17.02.2017
17/0472	L658008	PW1135	22.02.17	3600	<NWG	23,43	9,00	14,70	23.02.2017
17/0589	L658008	PW1140	02.03.17	3600	<NWG	112,09	9,00	14,70	03.03.2017
17/0667	L658008	PW1143	09.03.17	3600	<NWG	95,20	9,00	14,70	10.03.2017
17/0741	L658008	PW1146	16.03.17	3600	<NWG	25,14	9,00	14,70	16.03.2017
17/0820	L658008	PW1150	22.03.17	3600	<NWG	34,03	9,00	14,70	23.03.2017
17/0883	L658008	PW1153	30.03.17	3600	<NWG	58,65	9,00	14,70	30.03.2017
17/0937	L658008	PW1158	07.04.17	3600	<NWG	231,98	8,60	14,00	11.04.2017
17/0959	L658008	PW1160	13.04.17	3600	<NWG	792,96	8,60	14,00	24.04.2017
17/0979	L658008	PW1162	19.04.17	3600	<NWG	45,56	8,60	14,00	24.04.2017
17/1029	L658008	PW1166	27.04.17	3600	<NWG	148,94	8,60	14,00	02.05.2017
17/1077	L658008	PW1167	09.05.17	3600	<NWG	72,66	8,60	14,00	04.05.2017
17/1150	L658008	PW1173	10.05.17	3600	<NWG	83,35	8,60	14,00	10.05.2017
17/1221	L658008	PW1175	18.05.17	3600	<NWG	83,35	8,60	14,00	19.05.2017
17/1241	L658008	PW1179	24.05.17	3600	<NWG	52,78	8,60	14,00	24.05.2017
17/1242	L658008	PW1180	31.05.17	3600	<NWG	92,04	8,60	14,00	06.06.2017
17/1254	L658008	PW1183	08.06.17	3600	<NWG	293,70	8,60	14,00	08.06.2017
17/1297	L658008	PW1185	15.06.17	3600	<NWG	275,27	8,60	14,00	16.06.2017
17/1334	L658008	PW1190	21.06.17	3600	<NWG	125,46	8,60	14,00	21.06.2017
17/1360	L658008	PW1193	30.06.17	3600	<NWG	84,05	8,60	14,00	04.07.2017
17/1380	L658008	PW1197	05.07.17	3600	<NWG	33,30	8,60	14,00	06.07.2017
17/1401	L658008	PW1200	12.07.17	3600	<NWG	76,21	8,60	14,00	13.07.2017
17/1436	L658008	PW1202	20.07.17	3600	<NWG	59,50	7,40	12,00	20.07.2017
17/1481	L658008	PW1204	27.07.17	7200	1,18E+01	17,40	5,30	8,60	04.08.2017
17/1507	L658008	PW1206	02.08.17	7200	1,18E+01	18,00	5,30	8,60	04.08.2017
17/1534	L658008		09.08.17	7200	2,27E+01	11,40	5,30	8,60	09.08.2017
17/1544	L658008	PW1217	10.08.17	3564,4	<NWG	40,70	8,90	14,40	15.08.2017
17/1552	L658008	PW1219	17.08.17	3600	<NWG	206,80	7,40	12,00	17.08.2017
17/1603	L658008	PW1220	24.08.17	3585,7	<NWG	114,60	8,80	14,40	28.08.2017
17/1625	L658008	PW1229	31.08.17	3600	<NWG	186,80	7,40	12,00	31.08.2017
17/1643	L658008	PW1233	07.09.17	3600	<NWG	856,10	7,40	12,00	08.09.2017
17/1653	L658008	PW1237	13.09.17	7200	<NWG	62,30	5,30	8,60	13.09.2017
17/1675	L658008	PW1241	21.09.17	7164,2	<NWG	336,20	6,40	10,30	22.09.2017
17/1717	L658008	PW1244	27.09.17	3600	<NWG	1040,50	7,40	12,00	27.09.2017
17/1747	L658008	PW1248	05.10.17	3587,4	<NWG	200,00	9,10	14,80	05.10.2017
17/1774	L658008	PW1249	11.10.17	3585,7	<NWG	35,50	9,10	14,80	11.10.2017
17/1806	L658008	PW1253	19.10.17	3600	<NWG	90,50	7,70	12,50	19.10.2017

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	
Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt: 7



17/1837	L658008	PW1257	26.10.17	3600	<NWG	100,60	7,70	12,50	26.10.2017
17/1847	L658008	PW1259	02.11.17	3589,2	<NWG	294,90	9,10	14,80	03.11.2017
17/1865	L658008	PW1260	08.11.17	3600	<NWG	72,30	7,70	12,50	09.11.2017
17/1904	L658008	PW1266	16.11.17	3600	<NWG	153,20	7,70	12,50	16.11.2017
17/1933	L658008	PW1272	23.11.17	3589,2	<NWG	223,20	7,70	12,50	24.11.2017
17/1953	L658008	PW1274	30.11.17	7178,5	<NWG	48,90	6,70	10,70	30.11.2017
17/1972	L658008	PW1276	01.12.17	3589,2	<NWG	48,60	9,20	14,90	04.12.2017
17/1989	L658008	PW1278	07.12.17	3585,7	<NWG	49,50	9,20	14,90	08.12.2017
17/2006	L658008	PW1282	14.12.17	3589,2	<NWG	267,40	9,20	14,90	14.12.2017
17/2029	L658008	PW1287	21.12.17	3589,2	<NWG	148,00	9,20	14,90	21.12.2017
18/0001	L658008	PW1288	27.12.17	3589,2	<NWG	81,30	9,20	14,90	02.01.2018


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	


**BUNDEGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

**Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017**
**Blatt: 8**

#### 1.4 Probenentnahmestelle P725004

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0123	P725004	PW1116	19.01.17	3600	7,54E+01	6,19	9,00	14,70	25.01.2017
17/0435	P725004	PW1128	16.02.17	3600	7,88E+01	6,02	9,00	14,70	20.02.2017
17/0754	P725004	PW1147	16.03.17	3600	9,64E+01	5,31	9,00	14,70	21.03.2017
17/0971	P725004	PW1161	13.04.17	3600	9,70E+01	5,14	8,60	14,00	21.04.2017
17/1232	P725004	PW1176	18.05.17	3600	8,20E+01	5,70	8,60	14,00	22.05.2017
17/1308	P725004	PW1186	15.06.17	3600	7,97E+01	5,80	8,60	14,00	20.06.2017
17/1445	P725004	PW1202	20.07.17	3582	1,01E+02	7,90	8,80	14,40	24.07.2017
17/1575	P725004	PW1221	23.08.17	3585,7	9,56E+01	8,00	8,80	14,40	28.08.2017
17/1683	P725004	PW1242	21.09.17	7171,3	8,38E+01	7,40	6,40	10,30	22.09.2017
17/1816	P725004	PW1254	19.10.17	3600	9,01E+01	8,00	7,70	12,50	19.10.2017
17/1913	P725004	PW1267	16.11.17	3600	7,39E+01	8,40	7,70	12,50	20.11.2017
17/2018	P725004	PW1283	14.12.17	3585,7	9,92E+01	8,00	9,20	14,90	15.12.2017


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	

Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt: 9

### 1.5 Probenentnahmestelle L725005

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0126	L725005	PW1116	19.01.17	3600	3,13E+02	3,07	9,00	14,70	25.01.2017
17/0441	L725005	PW1128	16.02.17	3600	3,50E+02	2,96	9,00	14,70	24.02.2017
17/0758	L725005	PW1147	16.03.17	3600	8,58E+02	2,40	9,00	14,70	23.03.2017
17/0970	L725005	PW1161	13.04.17	3600	3,65E+02	2,88	8,60	14,00	24.04.2017
17/1233	L725005	PW1176	18.05.17	3600	2,71E+02	3,17	8,60	14,00	22.05.2017
17/1309	L725005	PW1186	15.06.17	3600	2,26E+02	3,39	8,60	14,00	20.06.2017
17/1451	L725005	PW1202	20.07.17	3580	2,78E+02	6,80	8,90	14,40	27.07.2017
17/1592	L725005	PW1221	23.08.17	3575	2,94E+02	6,80	8,90	14,40	28.08.2017
17/1684	L725005	PW1242	21.09.17	3600	2,55E+02	6,80	7,40	12,00	25.09.2017
17/1818	L725005	PW1254	19.10.17	3600	1,92E+02	7,00	7,70	12,50	19.10.2017
17/1917	L725005	PW1267	16.11.17	3600	2,68E+02	6,80	7,70	12,50	20.11.2017
17/2020	L725005	PW1283	14.12.17	3585,7	2,74E+02	6,90	9,20	14,90	19.12.2017

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	

Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017


Blatt: 10

### 1.6 Probenentnahmestelle L725006

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0124	L725006	PW1116	19.01.17	3600	<b>7,26E+01</b>	5,91	9,00	14,70	25.01.2017
17/0438	L725006	PW1128	16.02.17	3600	<b>2,02E+02</b>	3,63	9,00	14,70	23.02.2017
17/0755	L725006	PW1147	16.03.17	3600	<b>1,76E+02</b>	3,86	9,00	14,70	23.03.2017
17/1234	L725006	PW1176	18.05.17	3600	<b>1,30E+02</b>	4,37	8,60	14,00	22.05.2017
17/1312	L725006	PW1186	15.06.17	3600	<b>1,40E+02</b>	4,20	8,60	14,00	19.06.2017
17/1446	L725006	PW1202	20.07.17	3582	<b>1,53E+02</b>	7,30	8,80	14,40	27.07.2017
17/1576	L725006	PW1221	23.08.17	3585,7	<b>1,30E+02</b>	7,50	8,80	14,40	28.08.2017
17/1685	L725006	PW1242	21.09.17	7200	<b>1,05E+02</b>	7,10	5,30	8,60	25.09.2017
17/1817	L725006	PW1254	19.10.17	3600	<b>9,14E+01</b>	8,00	7,70	12,50	19.10.2017
17/1914	L725006	PW1267	16.11.17	3600	<b>8,44E+01</b>	8,10	7,70	12,50	20.11.2017
17/2016	L725006	PW1283	14.12.17	3585,7	<b>8,97E+01</b>	8,30	9,20	14,90	15.12.2017



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.		
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN		
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00		



**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

<b>Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt: 11</b>
---	------------------

### 1.7 Probenentnahmestelle P725007

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0120	P725007	PW1116	19.01.17	3600	<b>2,79E+03</b>	2,12	9,00	14,70	20.01.2017
17/0439	P725007	PW1128	16.02.17	3600	<b>2,46E+03</b>	2,14	9,00	14,70	23.02.2017
17/0756	P725007	PW1147	16.03.17	3600	<b>2,54E+03</b>	2,14	9,00	14,70	23.03.2017
17/0972	P725007	PW1161	13.04.17	3600	<b>2,33E+03</b>	2,14	8,60	14,00	21.04.2017
17/1235	P725007	PW1176	18.05.17	3600	<b>2,30E+03</b>	2,14	8,60	14,00	19.05.2017
17/1310	P725007	PW1186	15.06.17	3600	<b>2,28E+03</b>	2,15	8,60	14,00	20.06.2017
17/1447	P725007	PW1202	20.07.17	3580	<b>2,44E+03</b>	6,40	8,90	14,40	27.07.2017
17/1582	P725007	PW1221	23.08.17	3585,7	<b>2,11E+03</b>	6,40	8,80	14,40	28.08.2017
17/1686	P725007	PW1242	21.09.17	7171,3	<b>2,17E+03</b>	6,40	6,40	10,30	22.09.2017
17/1820	P725007	PW1254	19.10.17	3600	<b>2,15E+03</b>	6,40	7,70	12,50	23.10.2017
17/1915	P725007	PW1267	16.11.17	3600	<b>2,25E+03</b>	6,40	7,70	12,50	20.11.2017
17/2019	P725007	PW1283	14.12.17	3585,7	<b>2,22E+03</b>	6,40	9,20	14,90	15.12.2017


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017 Blatt: 12

### 1.8 Probenentnahmestelle P725010


Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0125	P725010	PW1116	19.01.17	3600	4,85E+02	2,70	9,00	14,70	25.01.2017
17/0440	P725010	PW1128	16.02.17	3600	4,96E+02	2,68	9,00	14,70	23.02.2017
17/0757	P725010	PW1147	16.03.17	3600	6,29E+02	2,54	9,00	14,70	23.03.2017
17/0904	P725010 Behälter	PW1154	03.04.17	3600	5,05E+02	2,67	9,00	14,70	03.04.2017
17/1236	P725010	PW1176	18.05.17	3600	5,07E+02	2,64	8,60	14,00	22.05.2017
17/1311	P725010	PW1186	15.06.17	3600	4,75E+02	2,68	8,60	14,00	21.06.2017
17/1448	P725010	PW1202	20.07.17	3563	4,79E+02	6,60	8,90	14,40	27.07.2017
17/1586	P725010	PW1221	23.08.17	3582,1	4,28E+02	6,70	8,80	14,40	28.08.2017
17/1689	P725010	PW1242	21.09.17	3600	4,06E+02	6,70	7,40	12,00	25.09.2017
17/1819	P725010	PW1254	19.10.17	3600	3,93E+02	6,70	7,70	12,50	23.10.2017
17/1916	P725010	PW1267	16.11.17	3600	3,28E+02	6,80	7,70	12,50	20.11.2017
17/2017	P725010	PW1283	14.12.17	3582,1	3,75E+02	6,70	9,20	14,90	15.12.2017

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	

Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017 Blatt: 13

### 1.9 Probenentnahmestelle P725019


Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0030	P725019		11.01.17	3600	7,02E+01	6,27	8,60	14,10	13.01.2017
17/0475	P725019		22.02.17	3600	9,58E+01	5,34	9,00	14,70	24.02.2017
17/0822	P725019		22.03.17	3600	8,66E+01	5,67	9,00	14,70	24.03.2017
17/0982	P725019		19.04.17	3600	8,46E+01	5,58	8,60	14,00	21.04.2017
17/1209	P725019		17.05.17	3600	1,71E+02	3,83	8,60	14,00	18.05.2017
17/1277	P725019		14.06.17	3600	9,19E+01	5,31	8,60	14,00	15.06.2017
17/1402	P725019		12.07.17	3600	9,65E+01	5,16	8,60	14,00	13.07.2017
17/1574	P725019	PW1221	23.08.17	3600	1,28E+02	7,40	7,40	12,00	30.08.2017
17/1669	P725019		20.09.17	7171,3	1,06E+02	7,20	6,40	10,30	22.09.2017
17/1798	P725019		18.10.17	5400	1,13E+02	7,20	6,40	10,30	18.10.2017
17/2003	P725019	PW1281	13.12.17	3585,7	1,13E+02	7,80	9,20	14,90	14.12.2017

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd. Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESellschaft FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	
Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt: 14

### 1.10 Probenentnahmestelle P725020

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0031	P725020		11.01.17	3600	4,16E+03	2,08	8,60	14,10	13.01.2017
17/0474	P725020	PW1136	22.02.17	3600	4,43E+03	2,08	9,00	14,70	24.02.2017
17/0821	P725020		22.03.17	3600	4,44E+03	2,08	9,00	14,70	24.03.2017
17/0983	P725020		19.04.17	3600	4,22E+03	2,08	8,60	14,00	21.04.2017
17/1210	P725020		17.05.17	3600	4,23E+03	2,08	8,60	14,00	18.05.2017
17/1351	P725020		28.06.17	3600	4,35E+03	2,08	8,60	14,00	29.06.2017
17/1403	P725020		12.07.17	3600	3,36E+03	2,10	8,60	14,00	13.07.2017
17/1577	P725020	PW1221	23.08.17	3600	4,39E+03	6,40	7,35	12,01	28.08.2017
17/1670	P725020		20.09.17	3600	4,24E+03	6,40	6,40	10,30	21.09.2017
17/1799	P725020		18.10.17	5400	4,30E+03	6,40	6,40	10,30	18.10.2017
17/1895	P725020		15.11.17	3600	4,14E+03	6,40	5,60	9,00	15.11.2017
17/2004	P725020	PW1281	13.12.17	3585,7	4,38E+03	6,40	9,20	14,90	14.12.2017

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	



**BUNDESGESellschaft  
FÜR ENDLAGERUNG**

**Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017**
**Blatt: 15**

### 1.11 Probenentnahmestelle P750006

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/1117	P750006/01	PW1116	19.01.17	3600	1,30E+04	2,03	9,00	14,70	20.01.2017
17/0981	P750006/01		19.04.17	3600	2,36E+04	2,01	8,60	14,00	21.04.2017
17/1240	P750006/01		22.05.17	3600	2,41E+04	2,01	8,60	14,00	23.05.2017
17/1336	P750006/01	PW1189	21.06.17	3600	3,42E+04	2,03	8,60	14,00	21.06.2017
17/1453	P750006/01	PW1201	21.07.17	3589,2	3,81E+04	6,40	7,40	12,00	21.07.2017
17/1565	P750006/01	PW1220	22.08.17	1196,4	3,85E+04	6,40	12,50	21,00	23.08.2017
17/1654	P750006/01		13.09.17	7178,5	3,65E+04	6,40	5,40	8,60	13.09.2017
17/1776	P750006/01		11.10.17	3578,5	3,56E+04	6,40	9,10	14,80	11.10.2017
17/1926	P750006/01		22.11.17	3592,8	2,88E+04	6,40	7,70	12,60	22.11.2017
17/2027	P750006/01		20.12.17	3582,1	2,41E+04	6,40	9,20	14,90	20.12.2017

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN		
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00		



**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017 Blatt: 16

### 1.12 Probenentnahmestelle P750009


Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0135	P750009	PW1115	19.01.17	3600	6,83E+01	6,61	9,00	14,70	25.01.2017
17/0430	P750009	PW1127	16.02.17	3600	6,33E+01	6,96	9,00	14,70	20.02.2017
17/0743	P750009	PW1146	16.03.17	3600	9,43E+01	5,38	9,00	14,70	23.03.2017
17/0966	P750009	PW1160	13.04.17	3600	8,17E+01	5,71	8,60	14,00	21.04.2017
17/1224	P750009	PW1175	18.05.17	3600	8,56E+01	5,54	8,60	14,00	19.05.2017
17/1304	P750009	PW1185	15.06.17	3600	7,39E+01	6,09	8,60	14,00	19.06.2017
17/1439	P750009	PW1202	20.07.17	3538	9,96E+01	8,00	8,90	14,50	24.07.2017
17/1591	P750009	PW1221	23.08.17	3578,5	1,44E+02	7,40	8,90	14,40	30.08.2017
17/1676	P750009	PW1241	21.09.17	7142,9	7,68E+01	7,60	6,40	10,40	22.09.2017
17/1815	P750009	PW1253	19.10.17	3600	8,48E+01	8,10	7,70	12,50	19.10.2017
17/1911	P750009	PW1266	16.11.17	3600	4,83E+01	9,80	7,70	12,50	20.11.2017
17/2013	P750009	PW1282	14.12.17	3571,4	7,65E+01	8,70	9,20	14,90	14.12.2017



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	
Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt: 17

### 1.13 Probenentnahmestelle P750010

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0018	P750010 Behälter	PW1111	09.01.17	3600	2,83E+01	12,37	8,60	14,10	10.01.2017
17/0359	P750010	PW1126	09.02.17	3600	3,43E+01	10,99	9,00	14,70	10.02.2017
17/0862	P750010 Behälter	PW1152	20.03.17	3600	4,12E+01	9,52	9,00	14,70	27.03.2017
17/1249	P750010 Behälter	PW1178	22.05.17	3600	4,78E+01	8,23	8,60	14,00	07.06.2017
17/1363	P750010 Behälter	PW1195	03.07.17	3600	3,99E+01	9,43	8,60	14,00	05.07.2017
17/1546	P750010 Behälter	PW1222	14.08.17	3600	4,06E+01	10,50	7,40	12,00	16.08.2017
17/1647	P750010 Behälter	PW1236	11.09.17	3600	6,44E+01	8,70	7,40	12,00	12.09.2017
17/1787	P750010 Behälter	PW1252	16.10.17	3582,1	5,09E+01	10,20	9,10	14,80	17.10.2017
17/2001	P750010 Behälter	PW1284	12.12.17	3583,9	2,43E+01	16,00	9,20	14,90	13.12.2017


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	

Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt: 18

### 1.14 Probenentnahmestelle P750023


Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/1119	P750023	PW1116	19.01.17	3600	6,09E+04	2,01	9,00	14,70	20.01.2017
17/0461	P750023	PW1128	16.02.17	3600	63,877,39	2,01	9,00	14,70	20.02.2017
17/0500	P750023	PW1138	23.02.17	3600	6,22E+04	2,01	9,00	14,70	24.02.2017
17/0753	P750023	PW1147	16.03.17	3600	5,91E+04	2,02	15,20	25,90	21.03.2017
17/0973	P750023	PW1161	13.04.17	3600	5,75E+04	2,01	8,60	14,00	21.04.2017
17/1300	P750023	PW1186	15.06.17	3600	4,75E+04	2,01	8,60	14,00	16.06.2017
17/1444	P750023	PW1202	20.07.17	3589	4,10E+04	6,40	7,40	12,00	21.07.2017
17/1564	P750023	PW1220	22.08.17	1195,2	4,93E+04	6,40	12,50	21,10	23.08.2017
17/1687	P750023	PW1242	21.09.17	7135,8	5,37E+04	6,40	6,40	10,40	22.09.2017
17/1807	P750023	PW1254	19.10.17	2381	5,55E+04	6,40	11,10	18,10	19.10.2017
17/1905	P750023	PW1267	16.11.17	3582,1	6,15E+04	6,40	7,70	12,60	16.11.2017
17/2007	P750023	PW1283	14.12.17	3571,4	6,33E+04	6,40	9,20	14,90	14.12.2017
17/1222	P750023	PW1176	18.05.17	3600	4,43E+04	2,01	8,60	14,00	18.05.2017

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDESGESellschaft FÜR UMGEBUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	
Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt: 19

### 1.15 Probenentnahmestelle P750039

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0137	P750039	PW1115	19.01.17	3600	7,63E+01	6,14	9,00	14,70	25.01.2017
17/0432	P750039	PW1127	16.02.17	3600	9,25E+01	5,45	9,00	14,70	20.02.2017
17/0747	P750039	PW1146	16.03.17	3600	9,94E+01	5,21	9,00	14,70	21.03.2017
17/0964	P750039	PW1160	13.04.17	3600	9,76E+01	5,12	8,60	14,00	24.04.2017
17/1225	P750039	PW1175	18.05.17	3600	8,13E+01	5,73	8,60	14,00	22.05.2017
17/1307	P750039	PW1185	15.06.17	3600	7,36E+01	6,10	8,60	14,00	20.06.2017
17/1450	P750039	PW1202	20.07.17	3600	1,03E+02	7,70	7,40	12,00	27.07.2017
17/1593	P750039	PW1221	23.08.17	3582,1	6,05E+01	9,30	8,80	14,40	28.08.2017
17/1677	P750039	PW1241	21.09.17	7164,2	5,40E+01	8,30	6,40	10,30	22.09.2017
17/1810	P750039	PW1253	19.10.17	3582,1	6,07E+01	9,40	9,10	14,80	20.10.2017
17/1909	P750039	PW1266	16.11.17	3582,1	<NWG	9,40	9,10	14,80	16.11.2017
17/2010	P750039	PW1282	14.12.17	3560,8	5,80E+01	9,70	9,20	14,90	14.12.2017


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	


**BUNDESGESellschaft  
FÜR ENDLAGERUNG**

Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt: 20
--	-----------


### 1.16 Probenentnahmestelle P750040

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0136	P750040	PW1115	19.01.17	3600	5,75E+01	7,44	9,00	14,70	25.01.2017
17/0431	P750040	PW1127	16.02.17	3600	8,45E+01	6,88	9,00	14,70	20.02.2017
17/0751	P750040	PW1146	16.03.17	3600	1,48E+01	22,52	9,00	14,70	21.03.2017
17/0963	P750040	PW1160	13.04.17	3600	2,49E+01	13,75	8,60	14,00	21.04.2017
17/1226	P750040	PW1175	18.05.17	3600	1,72E+01	18,90	8,60	14,00	19.05.2017
17/1306	P750040	PW1185	15.06.17	3600	<NWG	24,42	8,60	14,00	20.06.2017
17/1449	P750040	PW1202	20.07.17	3575	5,17E+01	10,00	8,90	14,40	27.07.2017
17/1594	P750040	PW1221	23.08.17	3582,1	<NWG	28,00	8,80	14,40	28.08.2017
17/1678	P750040	PW1241	21.09.17	7171,3	<NWG	56,70	6,40	10,30	22.09.2017
17/1809	P750040	PW1253	19.10.17	3600	<NWG	35,50	7,70	12,50	19.10.2017
17/1907	P750040	PW1266	16.11.17	3600	<NWG	34,40	7,70	12,50	16.11.2017
17/2009	P750040	PW1282	14.12.17	3585,7	4,36E+01	11,00	9,20	14,90	14.12.2017

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd.Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	
Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt: 21

### 1.17 Probenentnahmestelle P750061

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0139	P750061	PW1115	19.01.17	3600	1,27E+02	4,53	9,00	14,70	30.01.2017
17/0434	P750061	PW1127	16.02.17	3600	1,31E+02	4,84	9,00	14,70	20.02.2017
17/0744	P750061	PW1146	16.03.17	3600	1,33E+02	4,42	9,00	14,70	21.03.2017
17/0968	P750061	PW1160	13.04.17	3600	1,07E+02	4,87	8,60	14,00	24.04.2017
17/1227	P750061	PW1175	18.05.17	3600	1,00E+02	5,04	8,60	14,00	22.05.2017
17/1299	P750061	PW1185	15.06.17	3600	8,85E+01	5,44	8,60	14,00	19.06.2017
17/1438	P750061	PW1202	20.07.17	3564	9,50E+01	8,10	8,90	14,40	25.07.2017
17/1595	P750061	PW1221	23.08.17	3582,1	9,95E+01	8,00	8,80	14,40	28.08.2017
17/1679	P750061	PW1241	21.09.17	3600	9,86E+01	7,80	7,40	12,00	25.09.2017
17/1813	P750061	PW1253	19.10.17	3600	8,87E+01	8,00	7,70	12,50	20.10.2017
17/1912	P750061	PW1266	16.11.17	3600	1,04E+02	7,70	7,70	12,50	20.11.2017
17/2014	P750061	PW1282	14.12.17	3560,8	1,27E+02	7,60	9,20	14,90	14.12.2017


Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <b>BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENLAGERUNG</b>
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	
Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017									Blatt: 22

### 1.18 Probenentnahmestelle P750064

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0138	P750064	PW1115	19.01.17	3600	7,71E+01	6,10	9,00	14,70	25.01.2017
17/0433	P750064	PW1127	16.02.17	3600	6,48E+01	6,85	9,00	14,70	20.02.2017
17/0752	P750064	PW1146	16.03.17	3600	9,84E+01	5,24	9,00	14,70	21.03.2017
17/0967	P750064	PW1160	13.04.17	3600	6,79E+01	6,44	8,60	14,00	21.04.2017
17/1228	P750064	PW1175	18.05.17	3600	4,90E+01	8,08	8,60	14,00	19.05.2017
17/1303	P750064	PW1185	15.06.17	3600	4,68E+01	8,37	8,60	14,00	19.06.2017
17/1440	P750064	PW1202	20.07.17	3554	7,09E+01	8,80	8,90	14,40	24.07.2017
17/1585	P750064	PW1221	23.08.17	3582,1	7,40E+01	8,70	8,80	14,40	28.08.2017
17/1680	P750064	PW1241	21.09.17	7157,1	4,80E+01	8,70	6,40	10,30	22.09.2017
17/1811	P750064	PW1253	19.10.17	3600	5,80E+01	9,10	7,70	12,50	19.10.2017
17/1910	P750064	PW1266	16.11.17	3600	<NWG	9,10	7,70	12,50	16.11.2017
17/2012	P750064	PW1282	14.12.17	3578,5	8,12E+01	8,50	9,20	14,90	14.12.2017



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	


**BUNDESGESSELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

**Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017**
**Blatt: 23**


### 1.19 Probenentnahmestelle P750071

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0079	P750071		16.01.17	3600	5,06E+03	2,07	9,00	14,70	17.01.2017
17/0381	P750071		13.02.17	3600	4,72E+03	2,21	15,20	25,90	14.02.2017
17/0721	P750071		13.03.17	3600	5,22E+03	2,07	9,00	14,70	16.03.2017
17/0943	P750071		10.04.17	1200	4,90E+03	2,20	14,60	24,80	11.04.2017
17/1195	P750071		15.05.17	1200	5,13E+03	2,06	8,60	14,00	17.05.2017
17/1257	P750071		12.06.17	1200	5,08E+03	2,19	8,60	14,00	12.06.2017
17/1421	P750071		18.07.17	3600	4,98E+03	6,40	7,40	12,00	19.07.2017
17/1568	P750071	PW1220	22.08.17	1200	4,44E+03	6,50	12,50	21,00	23.08.2017
17/1658	P750071	PW1220	18.09.17	3600	4,26E+03	6,40	7,40	12,00	19.09.2017
17/1785	P750071		16.10.17	3600	4,28E+03	6,40	7,70	12,50	17.10.2017
17/1888	P750071		13.11.17	3600	4,31E+03	6,40	7,70	12,50	14.11.2017
17/1994	P750071		11.12.17	3585,7	4,25E+03	6,40	9,20	14,90	13.12.2017

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	
Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017									BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
									Blatt: 24

## 1.20 Probenentnahmestelle P750042

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0076	P750042		16.01.17	2164	2,08E+06	2,00	11,40	19,00	17.01.2017
17/0380	P750042		13.02.17	1864	2,13E+06	2,00	15,20	25,90	14.02.2017
17/0720	P750042		13.03.17	1984	2,27E+06	2,00	11,90	19,90	16.03.2017

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	


Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017

Blatt: 25

### 1.21 Probenentnahmestelle P750043

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0077	P750043		16.01.17	1864	2,49E+06	2,00	12,30	20,50	17.01.2017
17/0789	P750043		18.03.17	1200	2,29E+06	2,00	15,20	25,90	21.03.2017
17/1296	P750043		15.06.17	3600	2,23E+06	2,00	8,60	14,00	16.06.2017
17/1422	P750043		18.07.17	1672,8	2,20E+06	6,40	10,60	17,70	19.07.2017
17/1567	P750043	PW1220	22.08.17	1014,8	2,18E+06	6,40	13,60	23,00	23.08.2017
17/1657	P750043	PW1220	18.09.17	1645,9	2,26E+06	6,40	12,80	21,20	19.09.2017
17/1784	P750043		16.10.17	1741,1	2,17E+06	6,40	10,90	18,10	17.10.2017
17/1900	P750043		15.11.17	1741,1	2,18E+06	6,40	10,90	18,10	15.11.2017
17/1993	P750043		11.12.17	1754,5	2,21E+06	6,40	12,90	21,30	13.12.2017


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

<b>Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017</b>	<b>Blatt: 26</b>
---	------------------

### 1.22 Probenentnahmestelle P750044

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0078	P750044		16.01.17	1564	3,14E+06	2,00	13,40	22,50	17.01.2017


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	

Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017 Blatt: 27

### 1.23 Probenentnahmestelle P750084

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0080	P750084		16.01.17	3600	<b>5,53E+05</b>	2,00	9,00	14,70	17.01.2017
17/0382	P750084		13.02.17	3600	<b>5,40E+05</b>	2,00	15,20	25,90	14.02.2017
17/0722	P750084		13.03.17	3600	<b>5,69E+05</b>	2,00	9,00	14,70	16.03.2017
17/0944	P750084		10.04.17	1200	<b>5,16E+05</b>	2,00	14,60	24,80	11.04.2017
17/1196	P750084		15.05.17	1200	<b>5,11E+05</b>	2,00	8,60	14,00	17.05.2017
17/1258	P750084		12.06.17	1200	<b>5,16E+05</b>	2,00	8,60	14,00	12.06.2017
17/1423	P750084		18.07.17	3448,3	<b>5,26E+05</b>	6,40	7,50	12,30	19.07.2017
17/1569	P750084	PW1220	22.08.17	1150,5	<b>5,19E+05</b>	6,40	12,70	21,50	23.08.2017
17/1659	P750084	PW1220	18.09.17	3456,6	<b>5,09E+05</b>	6,40	7,50	12,30	19.09.2017
17/1786	P750084		16.10.17	3461,5	<b>5,08E+05</b>	6,40	7,80	12,80	17.10.2017
17/1889	P750084		13.11.17	3464,9	<b>5,09E+05</b>	6,40	7,80	12,80	14.11.2017
17/1995	P750084		11.12.17	3461,5	<b>5,05E+05</b>	6,40	9,30	15,10	13.12.2017

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65100000	01STS			LE	LF	0017	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR BNDLAGERUNG**

Messergebnisse der Tritiumüberwachung von Salzlösungen für das Jahr 2017	Blatt: 28
--	-----------

### 1.24 Probenentnahmestelle L800004

Lfd. Nr.	Proben- bezeichnung	Arbeits- freigabe	Datum Proben- nahme	Messzeit (sec)	Aktivität (Bq/l)	gesamte Mess- unsicherheit %	EKG (Bq/l)	NWG (Bq/l)	Datum Messung
17/0803	L800004 Behälter	PW1149	21.03.17	3600	<b>55,290</b>	7,66	9,00	14,70	23.03.2017
17/1347	L800004 Behälter	PW1190	26.06.17	3600	<b>95,100</b>	5,20	8,60	14,00	28.06.2017
17/1496	L800004	PW1205	31.07.17	3600	<b>165,020</b>	7,10	7,40	12,00	01.08.2017
17/1520	L800004 Behälter	PW1216	08.08.17	3600	<b>127,170</b>	7,40	7,40	12,00	10.08.2017
17/1701	P800004 Behälter	PW1245	25.09.17	5400	<b>119,510</b>	7,10	6,10	9,90	26.09.2017